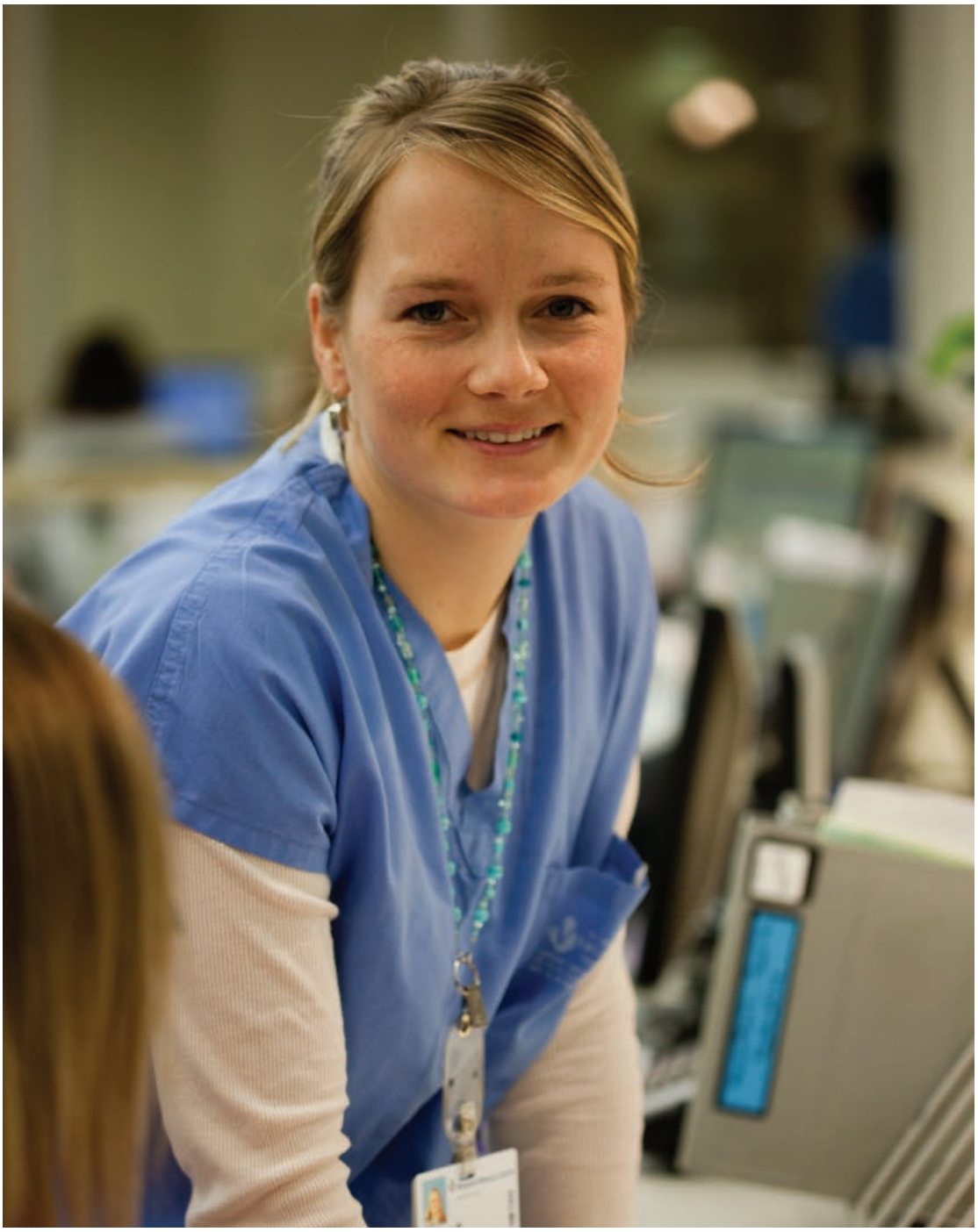
IVAC® Pompa a siringa PCAM®

Istruzioni per l'uso

it



CE
0086

CareFusion

Sommario

Pagina

Introduzione 2
Informazioni sul manuale 2
Caratteristiche della pompa 3
Comandi e indicatori 4
Definizione dei simboli 5
Funzioni del display principale 6
Precauzioni operative 7
Preparazione all'impiego 9
Funzioni di base 12
Allarmi 16
Opzioni di configurazione 17
Registrazione opzioni di configurazione 20
Registrazione farmaci e protocolli 21
Specifiche tecniche 22
Limiti pressione di occlusione 23
Siringhe compatibili 23
Prolunghe compatibili 24
Manutenzione 26
Specifiche RS232 e Chiamata infermiere 28
Curve a tromba e curve di avvio 29
Indirizzi dei centri di assistenza 30
Storia del documento 30
Parti di ricambio 31

Introduzione

Il sistema di pompa a siringa IVAC® PCAM® (di seguito citato come "pompa") permette al paziente di mantenere un livello costante di sollievo dal dolore mediante l'autosomministrazione della dose di analgesico prescritta dal personale medico, dove e quando necessario.

Quando si mette in funzione il comando manuale e la domanda rientra nei parametri impostati dal personale medico, la pompa somministra automaticamente l'esatta dose di bolo dell'analgesico.

Per migliorare il monitoraggio e la gestione del dolore acuto post-operatorio all'interno dell'ospedale, la pompa fornisce una comoda analgesia controllata dal paziente (PCA, Patient Controlled Analgesia) e informazioni dettagliate al posto letto sull'utilizzo della PCA da parte dei pazienti.

Di importanza centrale per un servizio efficace di controllo del dolore, la pompa fornisce una migliore gestione del dolore, un uso più efficace delle risorse infermieristiche e una migliore condizione dei pazienti, contribuendo ad accelerarne il ristabilimento.

Uso previsto:

La pompa è progettata per soddisfare i requisiti di infusione degli ambienti operativi specificati in queste istruzioni per l'uso (DFU), ossia per essere impiegata in reparti di medicina generale, terapia intensiva, rianimazione e neonatali, sale chirurgiche e pronto soccorso.

Questa pompa deve essere utilizzata solo da personale medico o infermieristico adeguatamente qualificato. La pompa è adatta alla somministrazione di liquidi e farmaci per via intravenosa, epidurale e subcutanea. Vengono supportate la fluidoterapia, le trasfusioni di sangue e l'alimentazione parenterale.

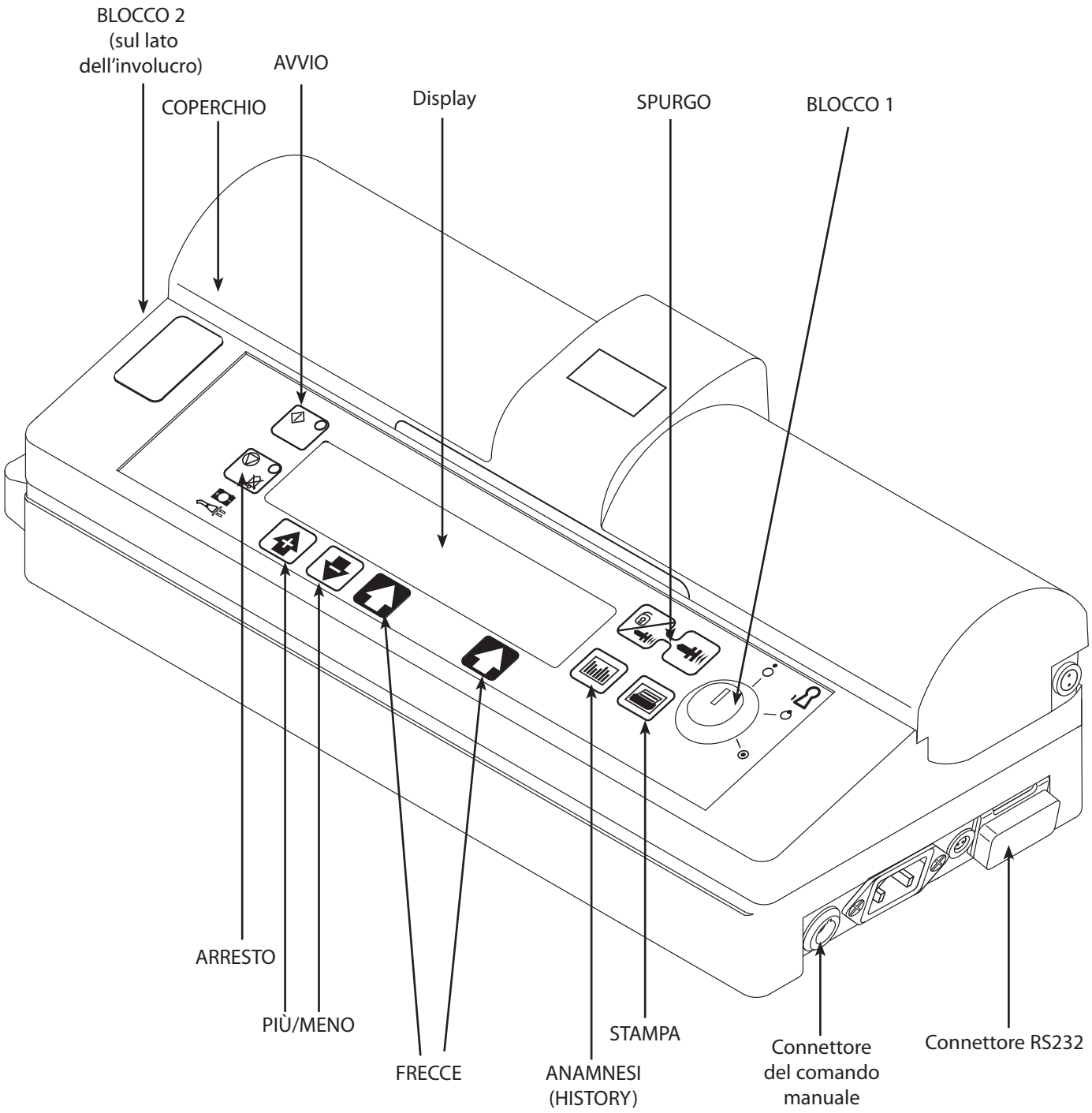
La pompa è compatibile con un'ampia gamma di siringhe Luer-Lock monouso standard. È in grado di accettare siringhe di dimensioni comprese fra 20 e 100 ml. Vedere la sezione 'Siringhe compatibili' per un elenco completo delle siringhe compatibili.

- Protocolli PCA configurati dall'utente.
- Anamnesi completa.
- Schermo grafico di grande formato.
- Due posizioni della chiave in modo da separare le procedure infermieristiche e di programmazione.
- 10 protocolli ospedalieri PCA preimpostati.
- Comando manuale elettronico di tipo esclusivo con indicatore dello stato di funzionamento.
- Interfaccia comunicazioni e chiamata infermiere.

Informazioni sul manuale

Prima di utilizzare la Pompa a siringa IVAC® PCAM®, l'utente deve avere una completa familiarità con il contenuto di questo manuale.

Tutte le illustrazioni contenute in questo manuale si riferiscono a impostazioni e valori tipici, utilizzabili per programmare le funzioni della pompa. Questi valori e queste impostazioni vengono forniti solo a titolo di esempio. La velocità di infusione minima, se indicata, si riferisce a una velocità di infusione nominale di 1,0 ml/h, mentre quella intermedia si riferisce a una velocità di infusione nominale di 5,0 ml/h. Per informazioni complete sul range delle velocità di infusione, le impostazioni e i valori, vedere la sezione Specifiche tecniche.


BLOCCO 2
(sul lato
dell'involucro)
COPERCHIO
AVVIO
Display
SPURGO
BLOCCO 1
ARRESTO
PIÙ/MENO
FRECCE
ANAMNESI
(HISTORY)
STAMPA
Connettore
del comando
manuale
Connettore RS232

Comandi e indicatori

Comandi:

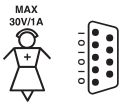
Simbolo	Descrizione
	Pulsante **AVVIO** - Premere questo pulsante per iniziare l'infusione. Il LED verde lampeggia mentre l'infusione è in corso.
	Pulsante **ARRESTO** - Premere questo pulsante per sospendere l'infusione. Quando la pompa è in attesa, il LED giallo si accende.
	Pulsante **SPURGO** - Tenere premuti entrambi i pulsanti per spurgare il set di prolunga durante la preparazione. Vedere 'Funzioni di base' per ulteriori informazioni.
	Pulsante **ANAMNESI** (HISTORY) - Premerlo per accedere all'anamnesi del paziente delle ultime 24 ore. (vedere Funzioni di base).
	Pulsante **STAMPA** - Premerlo per stampare l'anamnesi del paziente. Nota: Una stampante adeguata deve essere collegata alla pompa.
	Pulsanti **PIÙ/MENO** - Utilizzarli per spostare il cursore e aumentare o diminuire i valori visualizzati sul display principale.
	Pulsanti **FRECCE** - Utilizzabili come tasti programmabili insieme ai messaggi visualizzati sul display. Ad esempio, per scegliere l'opzione **CALIBRATE**.
 OFF **SET** **RUN**	**BLOCCO 1 -** Inserire la chiave nell'interruttore a chiave **BLOCCO 1** e ruotare la chiave per commutare tra le posizioni **SPENTO (OFF)**, **IMPOSTAZIONE (SET)** e **IN FUNZIONE (RUN)**. **SPENTO (OFF)** - Spegne l'alimentazione elettrica. **IMPOSTAZIONE (SET)**- Utilizzare per scegliere o modificare i protocolli e accedere alle routine di configurazione e di test. **IN FUNZIONE (RUN)** - Utilizzare per avviare l'infusione. Nota: Il passaggio dalla modalità **IN FUNZIONE** alla modalità modo **IMPOSTAZIONE** senza prima premere il pulsante **ARRESTO** interrompe automaticamente l'infusione.
	BLOCCO 2 - Inserire la chiave in **BLOCCO 2** e ruotare la chiave in senso orario per aprire il coperchio della siringa. **(La serratura è situata sul lato sinistro della pompa)**

Indicatori:

Simbolo	Descrizione
	Indicatore BATTERIA - Quando è acceso, indica che la pompa è alimentata dalla batteria interna. Se lampeggia, indica che la batteria ha un'autonomia di carica inferiore a 30 minuti.
	Indicatore ALIMENTAZIONE CA - Se è acceso, indica che la pompa è collegata alla rete CA e che la batteria è in carica.

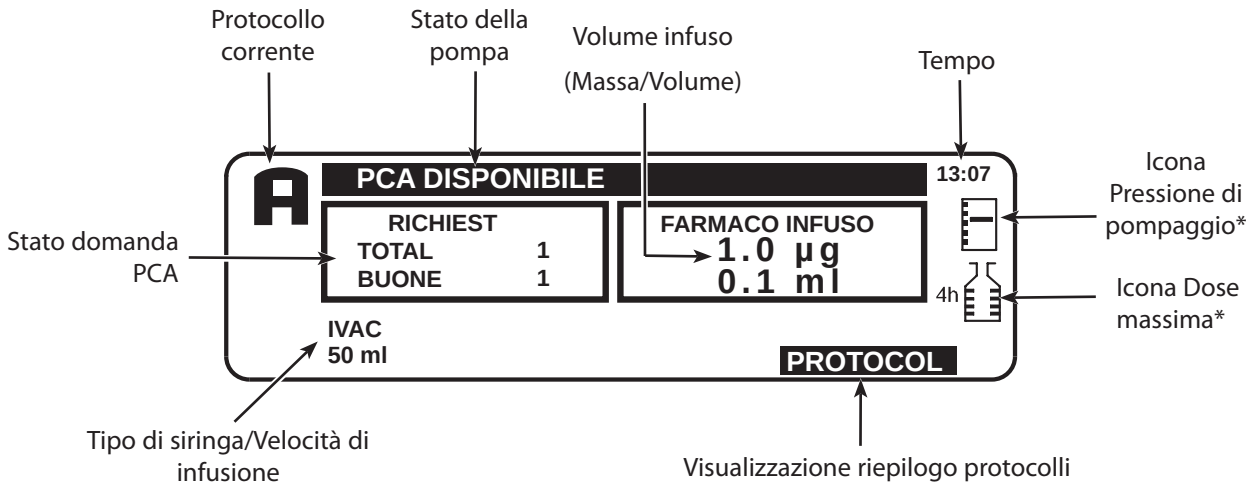
Definizione dei simboli

Simboli delle etichette:

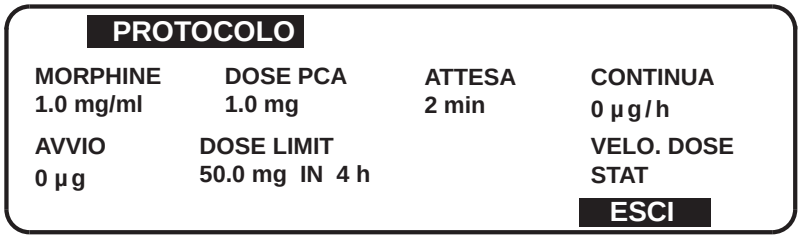
Simbolo	Descrizione
	Attenzione (consultare i documenti accompagnatori)
	Connettore PE (per equalizzazione potenziale)
	Connettore RS232/Chiamata Infermiere (opzionale)
	Apparecchiatura di Classe II
	Parte applicata di tipo CF (grado di protezione contro le scosse elettriche)
IPX4	Protetto dagli spruzzi di liquido (grado di protezione contro l'ingresso di liquidi)
	Corrente alternata
CE 0086	Il dispositivo soddisfa i requisiti della direttiva della Commissione Europea 93/42/CEE, rettificata dalla direttiva 2007/47/CE.
	Data di fabbricazione
	Produttore
	Non indicato per lo smaltimento come rifiuto urbano
	Informazioni importanti
EC REP	Rappresentante autorizzato per la Comunità Europea

Funzioni del display principale

Display principale



Schermo di riepilogo dei protocolli



* Queste icone non appaiono quando sono disabilitate.

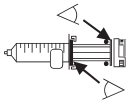
Icone dello schermo:

Simbolo	Descrizione
	Icona **PRESSIONE DI POMPAGGIO** - Quando è abilitata, questa icona appare sul display. Fornisce un'indicazione visiva dell'attuale pressione di pompaggio e del livello di pressione a cui entra in funzione l'allarme.
	Icona **DOSE MASSIMA** - Quando è abilitata, questa icona appare sul display. Fornisce un'indicazione visiva della quantità di farmaco somministrata durante il periodo limite (come visualizzato a sinistra dell'icona). Se il limite della dose raggiunge il livello di allarme, l'icona appare come una bottiglia completa, la pompa interrompe l'infusione, appare il messaggio **Max Dose Limit** e l'icona lampeggia fino a quando il dosaggio non scende sotto il limite massimo della dose. Il personale medico è sempre in grado di forzare la condizione.
	Icona **INDIETRO** - Indica il tasto programmabile da premere per tornare allo schermo precedente.

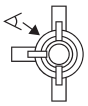
Precauzioni operative

Siringhe monouso e prolunghe

- Questa pompa è stata calibrata per l'uso con siringhe monouso. Per un funzionamento ottimale e corretto, usare solo siringhe Luer-Lock in 3 pezzi del tipo specificato sulla pompa o consigliato nel manuale. L'uso di siringhe o set di prolunga diversi da quelli consigliati può deteriorare il funzionamento della pompa e la precisione dell'infusione.

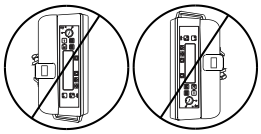


- L'installazione impropria della siringa sulla pompa o la sua rimozione dalla pompa prima dell'isolamento del tubo di prolunga dal paziente possono provocare problemi come flusso incontrollato o sifonaggio. Per isolare il tubo di prolunga può essere necessario chiudere un rubinetto sulla prolunga o usare un morsetto di interruzione flusso.



- L'uso combinato di più apparecchiature e/o strumenti con prolunghe e altri tipi di tubi, come i rubinetti a 3 vie, può influire sulle prestazioni della pompa e comportare la necessità di monitorare con attenzione la pompa.

Montaggio della pompa



- Non montare la pompa in posizione verticale con la siringa rivolta verso l'alto, per evitare di provocare l'infusione dell'aria eventualmente contenuta nella siringa. Per evitare l'ingresso dell'aria, è indispensabile controllare regolarmente l'avanzamento dell'infusione, le connessioni alla siringa, alla prolunga e al paziente, seguendo attentamente la procedura di innescamento descritta in questo manuale.

Ambiente operativo

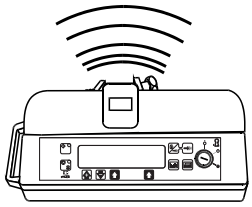
- Quando si utilizzano pompe per infusione con altri tipi di pompe o dispositivi che richiedono un accesso vascolare, è necessario prestare la massima attenzione. Una variazione significativa di pressione all'interno del sistema vascolare, indotta da pompe di questo tipo, può essere responsabile di un'errata somministrazione di farmaci o liquidi. Questo tipo di pompe viene generalmente usato durante dialisi, interventi di bypass o applicazioni cardiache assistite.

- La pompa è progettata per essere impiegata in ambienti medici e ospedalieri, diversi da quelli residenziali e da quelli collegati direttamente a reti elettriche CA monofase pubbliche, che forniscono alimentazione elettrica agli edifici per uso residenziale. Ciò nonostante, la pompa può essere usata anche in ambienti residenziali sotto la supervisione di un medico e a condizione che vengano adottate misure appropriate. (Per ulteriori informazioni, consultare il manuale tecnico di servizio, personale tecnico adeguatamente addestrato o CareFusion).

- La pompa non è stata progettata per essere usata in ambienti in cui sono presenti sostanze anestetiche infiammabili contenenti miscele di aria o ossigeno o protossido d'azoto.

Pressione di esercizio

- Questa pompa è un dispositivo a pressione positiva, progettato per garantire una somministrazione di liquidi molto precisa, con compensazione automatica della resistenza incontrata nel sistema di infusione.



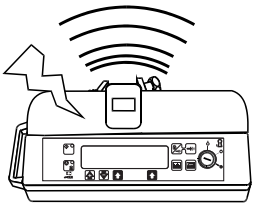
- Il sistema di allarme della pressione di pompaggio non è concepito per rilevare o per offrire protezione contro complicazioni endovenose che possano accadere.

Condizioni di allarme

- Molte condizioni di allarme rilevate da questa pompa interrompono l'infusione e generano allarmi visivi e sonori. È necessario che gli utenti effettuino controlli regolari per accertarsi che l'infusione stia procedendo correttamente e non vi siano segnalazioni di allarme.

Compatibilità e interferenze elettromagnetiche

- Questa pompa è protetta contro gli effetti derivanti dalle interferenze esterne, comprese le emissioni in radiofrequenza ad alta energia, i campi magnetici e le scariche elettrostatiche (ad esempio, quelle generate da apparecchiature elettrochirurgiche e di cauterizzazione, motori di grandi dimensioni, radio portatili, telefoni cellulari, ecc.) ed è progettata per garantire la sicurezza in presenza di livelli eccessivi di interferenza.
- **Apparecchiature di radioterapia:** Non utilizzare la pompa nelle vicinanze di qualsiasi **apparecchiatura di radioterapia**. I livelli di radiazioni generati dalle apparecchiature di radioterapia, come gli acceleratori lineari, possono alterare gravemente il funzionamento della pompa. Consultare le raccomandazioni del produttore per conoscere la distanza di sicurezza e le altre precauzioni necessarie. Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante CareFusion di zona.
- **Apparecchiature per la risonanza magnetica (MRI):** La pompa contiene materiali ferromagnetici che sono soggetti a interferenze con il campo magnetico generato dalle apparecchiature MRI. La pompa non può quindi essere considerata intrinsecamente compatibile con MRI. Se l'utilizzo della pompa in un ambiente MRI è inevitabile, CareFusion raccomanda vivamente di assicurare la pompa a distanza di sicurezza dal campo magnetico, fuori dalla zona identificata come 'Area ad accesso controllato', per evitare qualsiasi interferenza magnetica sulla pompa o distorsione delle immagini MRI. La distanza di sicurezza dovrebbe essere stabilita conformemente alle raccomandazioni del produttore in materia di interferenze elettromagnetiche (EMI). Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale di supporto tecnico (TSM) del prodotto. In alternativa, contattare il rappresentante CareFusion di zona per ulteriori istruzioni.
- **Accessori:** Non utilizzare nessun accessorio non raccomandato per la pompa. La pompa è stata collaudata ed è conforme alle relative dichiarazioni EMC solo con gli accessori consigliati. L'utilizzo di qualsiasi accessorio, trasduttore o cavo diverso da quelli specificati da CareFusion può portare a un aumento delle emissioni o a una riduzione dell'immunità della pompa.
- Questa pompa è un dispositivo CISPR 11, Gruppo 1, di Classe A e, nella configurazione standard, utilizza energia in radiofrequenza solo per le funzioni interne. Pertanto, le emissioni RF sono molto basse e non interferiscono generalmente con le apparecchiature elettroniche installate nelle vicinanze. Tuttavia, la pompa emette un certo livello di radiazioni elettromagnetiche che rientrano nei livelli specificati dalle normative IEC/EN60601-1-2 e IEC/EN60601-2-24. Se la pompa interferisce con altre apparecchiature, è necessario adottare misure idonee a minimizzare gli effetti, ad esempio installandola in un'altra ubicazione o posizione.



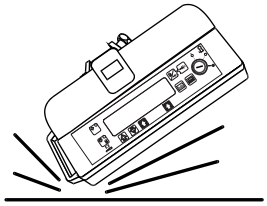
- In alcuni casi la pompa potrebbe essere influenzata se esposta a scariche elettrostatiche pari o superiori a 15kV o a emissioni in radiofrequenza pari o superiori a 10V/m. Se esposta a queste interferenze esterne, la pompa imposta la modalità di sicurezza, arresta prontamente l'infusione e avverte l'utente con una serie di allarmi visivi e acustici. Nel caso in cui la condizione di allarme persista anche dopo l'intervento dell'utente, è consigliabile sostituire la pompa e isolarla in modo che possa essere ispezionata da personale tecnico qualificato. (Per ulteriori informazioni, consultare il manuale tecnico di servizio).

Pericoli

- L'uso della pompa in presenza di anestetici infiammabili può provocare esplosioni. In questo caso, occorre adottare la massima cautela e posizionarla lontano da queste fonti.

- Tensioni pericolose: l'apertura o la rimozione dell'alloggiamento della pompa può esporre l'utente al rischio di scosse elettriche. Far eseguire tutte le operazioni di riparazione da personale tecnico qualificato.

- Non aprire il coperchio di protezione quando non è in uso. Sono necessarie precauzioni contro le scariche elettrostatiche (ESD) quando ci si collega alla presa RS232. Toccando i pin dei connettori si potrebbe annullare la protezione ESD. È consigliabile che tutte le azioni vengano eseguite da personale adeguatamente addestrato.



- In caso di caduta accidentale della pompa, presenza di condensa eccessiva, perdite di liquidi, umidità o temperatura elevata o se si sospetta che possa aver subito danni, rimuoverla immediatamente dal servizio e farla ispezionare da un tecnico qualificato. Per trasportare o immagazzinare la pompa, usare sempre l'imballo originale, se possibile, e rispettare i limiti di temperatura, umidità e pressione indicati nella sezione Specifiche tecniche e sull'imballo esterno.

Preparazione all'impiego

Installazione iniziale

Prima di usare la pompa, leggere attentamente le istruzioni per l'uso riportate in questo manuale.

1. Verificare che la pompa sia integra, non danneggiata e che la tensione specificata sull'etichetta sia compatibile con quella della rete di alimentazione CA utilizzata.
2. I componenti forniti sono:
   - ***Pompa a siringa IVAC® PCAM®***
   - ***CD per l'utente (istruzioni per l'uso)***
   - ***Cavo di alimentazione CA (come richiesto)***
   - ***Imballo di protezione***
3. Collegare la pompa alla rete CA e lasciarla collegata per almeno 2 ore e mezza per caricare completamente la batteria interna (verificare che il simbolo si illumini).

La pompa viene alimentata automaticamente dalla batteria interna se non è collegata alla rete di alimentazione CA al momento dell'accensione. Prima dell'utilizzo con alimentazione a batteria, verificare che la pompa continui a funzionare mentre è alimentata dalla batteria dopo averla staccata dalla presa di alimentazione CA.

Se la pompa non funziona correttamente, riporla nell'imballo originale e farla ispezionare da un tecnico di supporto qualificato.

Non montare la pompa con la siringa o l'ingresso dell'alimentazione CA rivolti verso l'alto. Questo potrebbe influire sulla sicurezza elettrica in caso di versamento di liquido o causare l'infusione dell'aria che potrebbe trovarsi nella siringa.

IInstallazione del morsetto per l'asta

Il morsetto per l'asta viene fornito già montato sul retro della pompa e fornisce un fissaggio sicuro a bracci verticali standard per somministrazione endovenosa, con diametro fino a 40mm.

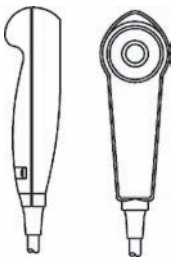
Il morsetto per l'asta può essere fissato in 4 posizioni di fissaggio diverse, che permettono il montaggio su pali verticali e orizzontali, binari per il montaggio di apparecchiature e mobili per ospedale, nelle posizioni più convenienti per il funzionamento.

Il morsetto per l'asta può essere adattato per l'uso con raccordi orizzontali utilizzando le viti di fissaggio esistenti sui fori presenti nel dispositivo di fissaggio.

Il morsetto per l'asta può essere anche fissato alla base della pompa in quattro posizioni diverse.

Comando manuale per il paziente

Il comando manuale per il paziente fornito con la pompa è progettato per l'uso ambidestro e adatto per l'utilizzo da parte di adulti e pediatrico. Il comando manuale contiene un indicatore che mostra chiaramente quando la pompa è disponibile e può essere configurato per lampeggiare quando viene somministrata una dose PCA.

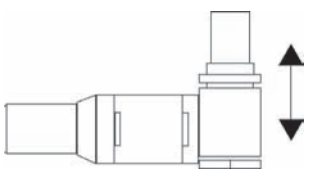


L'indicatore sul comando manuale per il paziente rispecchia la configurazione della pompa e fornisce indicazioni su tutto o solo su ciò che viene richiesto, mentre l'indicatore luminoso può essere disabilitato nel caso in cui la situazione clinica lo richieda.

Dove opportuno, il comando manuale può essere configurato in modo che il paziente non debba far riferimento allo strumento per valutare se la PCA sta effettuando somministrazioni o è disponibile.

Il comando manuale è dotato di una molletta per fissarlo al letto o agli indumenti.

La pompa è stata concepita in modo che il paziente possa essere istruito sull'uso del comando manuale man mano che ottiene tutte le informazioni richieste dal paziente che utilizza la PCA. Questa concezione semplifica l'apprendimento da parte del paziente e aiuta alla migrazione senza soluzione di continuità, in caso di necessità, ai dispositivi alternativi utilizzati per trattare le situazioni di dolore cronico a lungo termine.



Il connettore a innesto, senza bloccaggio, semplifica la connessione del comando. Per rimuoverlo, è sufficiente afferrare il corpo del connettore e staccarlo dalla pompa.

Quando il comando viene staccato dalla pompa durante il funzionamento, oppure viene collegato all'unità mentre il pulsante PCA è premuto, viene emesso un segnale d'allarme. Inoltre, in caso di necessità la pompa può essere usata in modo continuo o forzata dal personale medico senza il comando manuale collegato.

Caricamento di una siringa

Avvertenza: per caricare e confermare una siringa in modo sicuro, seguire con attenzione i punti che seguono. Il caricamento errato di una siringa può causare l'errata identificazione del tipo e delle dimensioni della siringa. Se confermato, questo può condurre a una significativa imprecisione della velocità di infusione, influenzando anche le prestazioni della pompa.

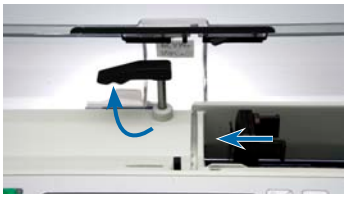
Usare solo siringhe del tipo indicato sulla pompa o nel manuale. L'uso di una siringa di tipo non specificato può compromettere il funzionamento della pompa e la precisione dell'infusione.

Quando si carica inizialmente la siringa, è necessario tener conto del liquido contenuto nel set di prolunga e nella siringa alla fine dell'infusione, poiché questo "spazio morto" non viene infuso.

Collocare la pompa su una superficie orizzontale stabile o fissarla come descritto in precedenza.

Preparare, caricare e innescare la siringa monouso e la prolunga utilizzando le normali tecniche di asepsi.

1. Aprire il coperchio ruotando la chiave nel **blocco 2.**



2. Stringere le impugnature sagomate sul porta-stantuffo e far scivolare il meccanismo verso destra. Sollevare il morsetto della siringa e ruotarlo in senso orario.

3. Inserire la siringa nelle fessure sul contenitore dello stantuffo.

4. Stringere le impugnature sagomate sul contenitore dello stantuffo e far scorrere il meccanismo verso destra, fino a quando i bordi della siringa per l'appoggio delle dita non si trovano nella fessura a V.

Far avanzare delicatamente la siringa fino a quando gli appoggi delle dita non toccano la parte anteriore della fessura a V più vicina alla molletta della siringa. Questo è importante per evitare ritardi all'inizio dell'infusione.

5. Ruotare la molletta della siringa in senso antiorario finché non si blocca sul cilindro della siringa, bloccandola.
6. Controllare che lo stantuffo della siringa e gli appoggi delle dita siano alloggiati correttamente nelle relative fessure.

7. Verificare che il tipo e le dimensioni della siringa utilizzata corrispondano a quelli visualizzati. Se necessario, è possibile modificare il tipo di siringa premendo il pulsante programmabile **CAMBIA TIPO** Premere **OK** per confermare la siringa.

Per minimizzare il rischio di una conferma errata del tipo di siringa, si consiglia , ove possibile, di selezionare e bloccare come siringa di default predefinita, quella di marca e modello utilizzate nell'ospedale.

Cambio della siringa durante l'infusione

Quando si cambia la siringa, BLOCCO 1 dovrebbe rimanere nella posizione IN FUNZIONE, se non quando è richiesto un cambiamento del protocollo.

1. Premere il pulsante per interrompere l'infusione e mettere la pompa in attesa.
2. Aprire il coperchio utilizzando **BLOCCO 2**.
3. Chiudere la linea della prolunga verso il paziente.
4. Cambiare la siringa, montando la nuova siringa secondo le precedenti istruzioni.
5. Seguire i passi da 7 a 10 della sezione 'Avvio della pompa', nella pagina successiva.

Avvio della pompa

1. ALIMENTAZIONE CA - Collegare la pompa alla rete di alimentazione CA utilizzando il cavo di alimentazione CA. Nota: se non viene collegata a una sorgente di corrente alternata entro un periodo limitato di tempo, la pompa funziona con la batteria interna .

> ***Prima di iniziare un'infusione, staccare la pompa dalla presa di alimentazione CA e verificare che la pompa continui a funzionare mentre è alimentata dalla batteria. Quindi collegare di nuovo la pompa alla presa di alimentazione CA.***

2. IMPOSTAZIONE (SET) - Inserire la chiave in **BLOCCO 1**. Ruotarla in posizione **IMPOSTAZIONE (SET)**.

3. **NUOVO PAZIENTE?** - Rispondendo **NO** verrà mantenuta tutta l'anamnesi precedente del paziente, ad eccezione del tempo rimanente di interdizione (lockout) del bolo PCA che verrà resettato rendendolo nuovamente disponibile. **SÌ** reimposterà automaticamente l'anamnesi del paziente a zero. Controllare che l'ora e la data siano corrette e rispondere **SÌ** o **NO**.

4. **SELEZIONE/ MODIFICA PROTOCOLLO** - Controllare con attenzione il protocollo visualizzato. Se richiesto, premere **MODIFICA PROTOCOLLO** per adattare il protocollo corrente, o, **PROTOCOLLO SUCCESSIVO** per scegliere un protocollo preimpostato alternativo.

5. IN FUNZIONE - Ruotare **BLOCCO 1** in posizione **IN FUNZIONE** e rimuovere la chiave dalla pompa.

6. CONFERMARE PROTOCOLLO - Controllare con attenzione che il protocollo sia corretto. Premere **OK**.

7. CONFERMARE SIRINGA: verificare che il tipo e le dimensioni della siringa utilizzata corrispondano ai valori visualizzati sul display. Se necessario, è possibile modificare il tipo di siringa premendo il pulsante programmabile **CAMBIA TIPO.** Premere **OK**.

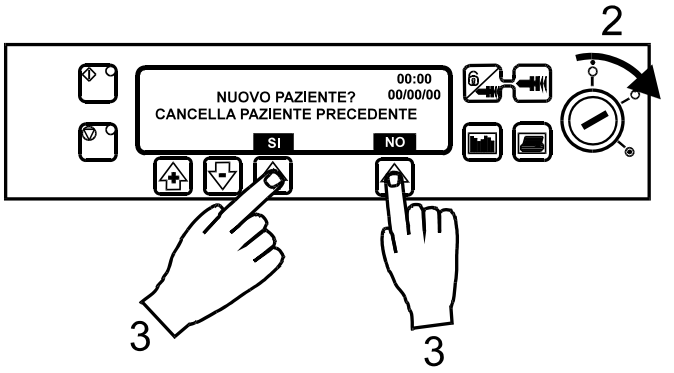
8. SPURGO (se necessario) - I pulsanti **SPURGO** possono essere usati solo quando il coperchio è aperto e **BLOCCO 1** è in posizione **IN FUNZIONE**. Quando l'operazione di spurgo è stata completata, chiudere il coperchio.

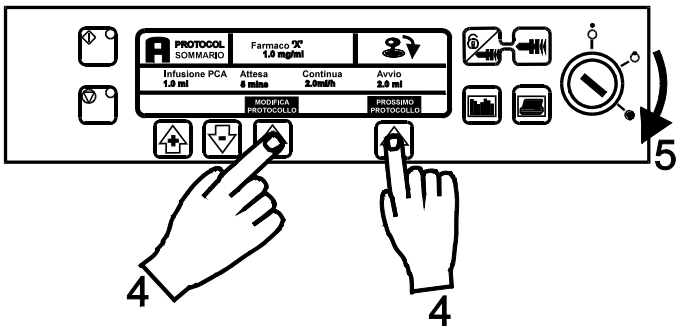
9. CONNETTERE PAZIENTE - Collegare la prolunga PCA al dispositivo di accesso al paziente. Ricontrollare il protocollo.

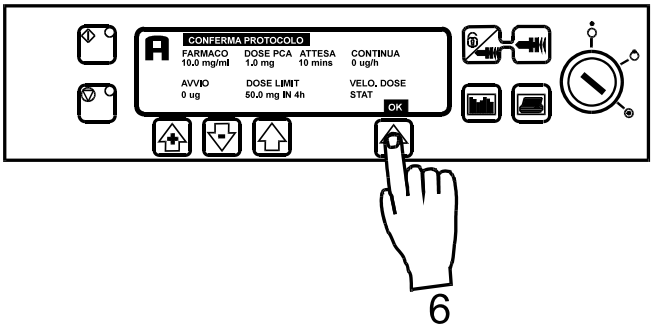
10. AVVIO - Premere il pulsante per avviare il funzionamento della pompa. Saranno visualizzati **PCA DISPONIBILE** o **INFUSIONE CONTINUA** con il velocità, la richiesta e il totale del farmaco. Se selezionato, sarà somministrata una dose di caricamento.

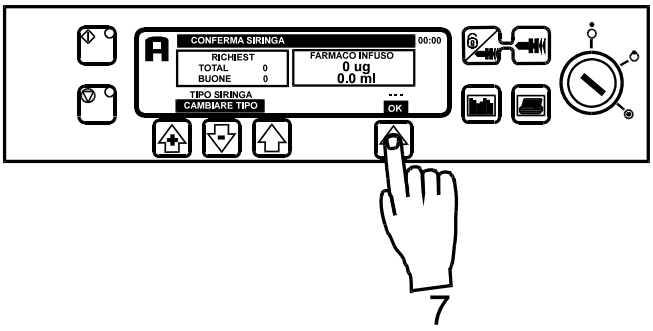
11. PROTOCOLLO - Premere il tasto programmabile **PROTOCOLLO** in qualsiasi momento per visualizzare il riepilogo del protocollo. Per tornare allo schermo principale, premere **USCIRE**.

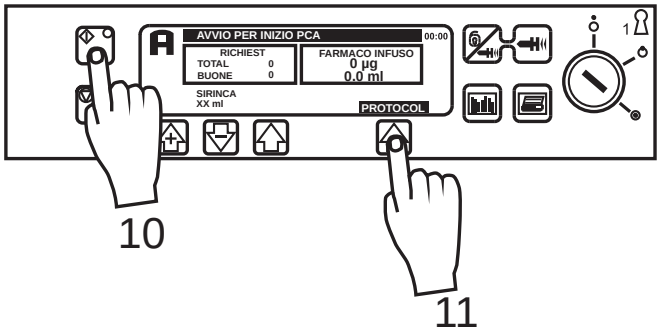
> ***La pompa viene alimentata automaticamente dalla batteria interna se non è collegata alla rete di alimentazione CA al momento dell'accensione.***
> ***Ogni volta che la pompa è attivata, controllare che vengano emessi due segnali d'allarme e che tutti i segmenti del display e le luci verde e gialla siano illuminati durante la routine di autoverifica.***
> ***BLOCCO 1 non dovrebbe essere ruotato da SPENTO a IMPOSTAZIONE mentre la prolunga della siringa è collegata al paziente.***









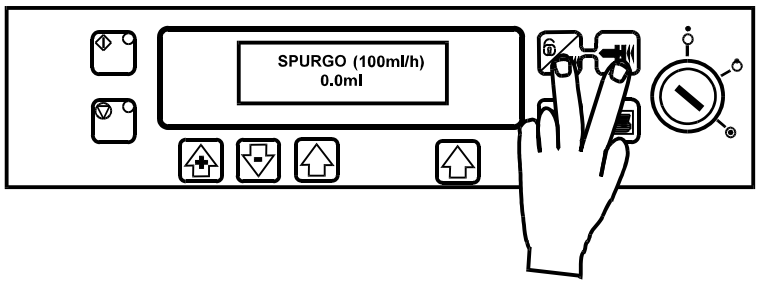


Funzioni di base

Spurgo

Il pulsante permette la somministrazione di un volume limitato di liquido per spurgare la prolunga prima di collegarla a un paziente.

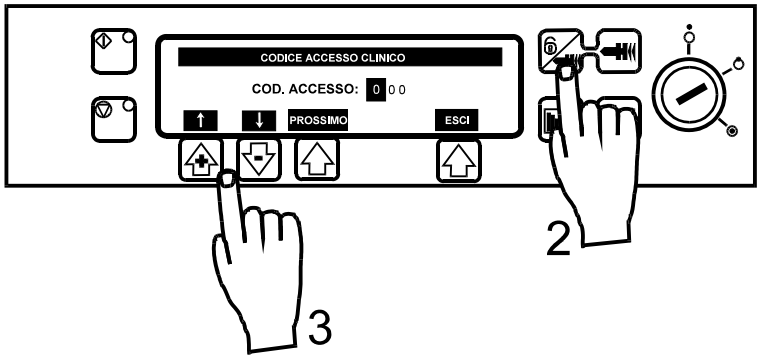
1. **SPURGO** può essere usato solo con il coperchio aperto e **BLOCCO 1** nella posizione **IN FUNZIONE**.
2. Premere contemporaneamente i pulsanti fino a quando il liquido non fluisce e l'innesco del set di prolunga della siringa non è completo. Durante l'uso dei pulsanti verrà emesso un allarme sonoro e il volume utilizzato durante l'innesco apparirà sul displey come volume infuso.



La funzione SPURGO non viene attivata quando il coperchio è chiuso. Assicurarsi che il set di prolunga sia disconnesso dal paziente prima di spurgare la linea. Durante l'esecuzione della funzione SPURGO non è disabilitato alcun allarme. Durante lo SPURGO, gli allarmi relativi al limite della pressione vengono temporaneamente impostati sul livello massimo.

Forzatura da parte del personale medico

La funzione di forzatura da parte del personale medico può essere utilizzata in modalità IN FUNZIONE per somministrare una dose di bolo aggiuntiva o un'infusione continua in background di una dose limitata e duratura, ad esempio durante un periodo di blocco della PCA. La è una funzione speciale che può essere configurata secondo la situazione specifica clinica. La forzatura da parte del personale medico può essere utilizzata anche in modalità IMPOSTAZIONE per permettere la modifica del protocollo PCA preimpostato, quando questa opzione è stata disabilitata per l'uso normale.



1. Ruotare **BLOCCO 1** in posizione **IN FUNZIONE** e assicurarsi che l'indicatore luminoso verde sia illuminato sul pulsante .
2. Premere e tenere premuto il pulsante per 2 secondi.
3. Usare i pulsanti e il tasto programmabile **NEXT** per immettere le tre cifre pre-programmate del codice d'accesso del personale medico. Consultare il manuale tecnico di servizio.
4. Selezionare **BOLO O INF CONTINUA**.
5. Usare i pulsanti per scegliere la dose da somministrare e, quando il valore corretto è stato immesso, premere **OK**.
6. Usare i pulsanti per scegliere il periodo in cui la dose deve essere somministrata. Premere **OK** quando è stato immesso il tempo corretto.
7. **AVVIO BOLO? SI** - Al paziente sarà somministrato il bolo richiesto dal personale medico o l'infusione continua. **NO** - Uscita dall'impostazione e ritorno al funzionamento normale.

La somministrazione dell'infusione continua si ferma automaticamente mentre viene somministrato un bolo forzato dal paziente o dal personale medico. Per annullare la forzatura durante la somministrazione, premere il pulsante e il tasto programmabile SÌ. Durante il BOLO, gli allarmi relativi al limite di pressione sono temporaneamente impostati al livello massimo.

Funzioni di base (continua)

Anamnesi paziente

Ogni volta che la pompa viene accesa domanderà se il paziente è nuovo. Premendo **SÌ** si avrà l'opportunità di reimpostare l'anamnesi del paziente. Premendo **NO** si continua con il protocollo corrente, mantenendo tutte le registrazioni del protocollo, la cronologia degli eventi, grafici, ecc. Tuttavia, ogni tempo di interdizione rimanente (lockout time) verrà cancellato rendendo immediatamente disponibile la dose PCA.

La pompa conserva gli eventi in una memoria ciclica. Dopo aver scelto un nuovo paziente, rimane possibile in modo tecnico l'accesso all'anamnesi del paziente precedente che è ancora conservata in memoria.

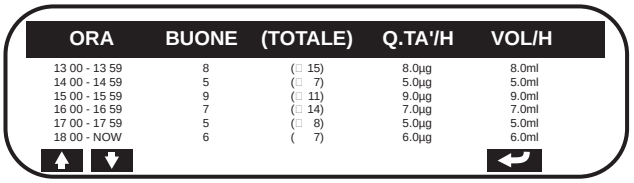
E' possibile accedere in qualsiasi momento all'anamnesi del paziente premendo il pulsante . La pompa fornisce una rappresentazione grafica ciclica sulle 24 ore dell'andamento della richiesta PCA e del farmaco somministrato al paziente. I grafici vengono aggiornati quando viene premuto il pulsante dell'anamnesi e vengono forniti i valori per ogni ora terminata e per l'ora corrente. I contatori cumulativi sullo schermo del farmaco infuso si aggiornano in tempo reale.

Esame delle 24 ore

Una registrazione ora per ora delle ultime 24 ore, che visualizza le richieste PCA buone e totali insieme alla dose e al volume orario totale.

Questa informazione fornisce l'andamento esatto della richiesta e i valori di farmaco infuso da cui sono derivati i grafici.

1. Per accedere all'esame delle 24 ore, premere una volta il pulsante .
2. Per tornare allo schermo precedente, premere il pulsante programmabile **INDIETRO**.
3. Per scorrere allo schermo di anamnesi successivo, premere il pulsante .

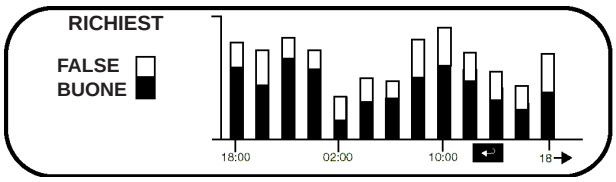


Richieste PCA

Fornisce una registrazione nelle ultime 24 ore delle richieste PCA buone e false. Le richieste buone sono indicate nella sezione ombreggiata del grafico e quelle false sono indicate nella sezione chiara. L'ultima ora viene visualizzata sul lato destro dello schermo.

Questo grafico fornisce un'immagine chiara delle richieste PCA buone e false e dell'andamento dell'utilizzo da parte dei pazienti. Utilizzato insieme al grafico delle richieste PCA, questo schermo aiuta a indicare se il protocollo PCA deve essere modificato e quando concludere il trattamento.

1. Per accedere al grafico delle richieste PCA, premere due volte il pulsante .
2. Per uscire dallo schermo, premere il tasto programmabile **INDIETRO**.
3. Per scorrere fino al prossimo schermo di anamnesi, premere il pulsante .

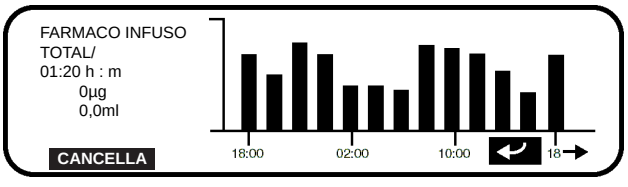


Farmaco infuso

Registra la quantità totale di farmaco somministrato al paziente nelle ultime 24 ore. L'ultima ora viene visualizzata sul lato destro dello schermo. Questo grafico fornisce un'immagine chiara del farmaco effettivamente somministrato, inclusa la dose di caricamento, le infusioni continue di base, le forzature da parte del personale medico e i cambiamenti di protocollo. Il lato sinistro dello schermo mostra contatori cumulativi di dosi e tempi e mostra il tempo, la quantità e il volume infuso da quando è iniziata la sessione del paziente o dall'ultima volta in cui i contatori sono stati reimpostati. Per reimpostare i contatori, premere **CANCELLA** e quindi **CONFERMA**.

Utilizzato insieme al grafico delle richieste PCA, questo schermo aiuta a individuare l'andamento relativo della richiesta e il farmaco effettivamente somministrato.

1. Per accedere al grafico FARMACO INFUSO, premere tre volte il pulsante .
2. Per tornare allo schermo precedente, premere il pulsante programmabile **INDIETRO**.
3. Per scorrere fino al prossimo schermo di anamnesi, premere il pulsante .



Funzioni di base (continua)

Registro eventi

Registrazione degli eventi da quando "**NUOVO PAZIENTE**" è stato selezionato. Include selezione e modifica protocollo, richieste del paziente, ecc. La registrazione eventi registra anche tutti gli allarmi.

Tutti gli eventi registrati comprendono data, ora e totale del farmaco infuso.

1. Per accedere alla registrazione eventi, premere quattro volte il pulsante .
2. Per tornare allo schermo precedente, premere il pulsante programmabile **INDIETRO**.
3. Per tornare allo schermo Protocollo Sommario, premere di nuovo il pulsante .

Stampa

Alla pompa può essere collegata una stampante dotata di interfaccia seriale (o cavo con convertitore da parallela a seriale), sia durante il normale funzionamento PCA, sia dopo l'uso. Stampando l'anamnesi del paziente si fornisce una registrazione permanente, utilizzabile per l'analisi lontano dal posto letto.

È possibile stampare tutta l'anamnesi del paziente, inclusi i protocolli e i grafici degli andamenti della richiesta nelle 24 ore e della dose di farmaco somministrata.

Quando è collegata alla stampante, la pompa può essere configurata anche per fornire una stampa continua riga per riga di tutti gli eventi, le richieste del paziente, ecc. man mano che si verificano al posto letto. Vedere Opzioni generali.

Stampa	Collegare la stampante, quindi...	Informazione stampata
Riepilogo del protocollo	• Ruotare il **BLOCCO 1** in posizione **IMPOSTAZIONE** • Premere il pulsante	Tutte le informazioni sul protocollo saranno stampate con l'intestazione del paziente.
Anamnesi paziente	• Premere il pulsante	Tutte le informazioni su protocollo, i totali delle richieste e del farmaco, i grafici delle 24 ore e la registrazioni saranno stampati con l'intestazione del paziente.
Registro eventi	• Premere il pulsante fino a quando non viene visualizzato il registro degli eventi. • Usare i pulsanti per posizionare lo schermo sul punto iniziale per la stampa degli eventi. • Premere il pulsante	Tutti gli eventi saranno stampati a partire dalle informazioni sul display con ora, data e intestazione del paziente.
Registro eventi per nuovo paziente	• Premere il pulsante	Tutti gli eventi saranno stampati dal registro eventi del paziente.

Modalità continua

Abilitare la stampa continua scegliendo **SÌ** nelle Opzioni generali.

1. Connettere una stampante.
2. Tutti gli eventi saranno stampati man mano che si verificano.

Modalità istruzione e apprendimento

Programmando la configurazione di una pompa nel modo convenzionale dai pulsanti del pannello frontale, è possibile copiare la configurazione su altre pompe utilizzando le modalità di "istruzione" e "apprendimento".

Quando viene impostata la modalità di "apprendimento", la pompa accetterà gruppi di informazioni da una pompa preconfigurata, impostata in modalità di "istruzione".

Quando viene impostata la modalità di "istruzione" la pompa invia per mezzo dell'interfaccia di comunicazione una sequenza di tutti i gruppi informazioni richiesti per configurare un'altra pompa. Per configurare completamente una pompa è necessario inviare 22 gruppi completi di informazioni, come descritto nei protocolli, e il ciclo completo impiega circa 22 secondi.

Le due pompe devono essere connesse utilizzando un cavo per dimostrazione RS232. Entrambe le pompe devono avere la stessa versione e revisione del software e deve essere impostato un numero di identificazione comunicazioni comune fra le pompe (vedere Opzioni generali). La pompa configurata viene impostata in modalità di "istruzione", mentre la pompa da configurare viene impostata in modalità di "apprendimento" utilizzando i codici di accesso elencati nel manuale tecnico di servizio. La pompa in modalità di "apprendimento" visualizza **PASS** o **FAIL** per ogni informazione ricevuta dal dispositivo in modalità di "istruzione".

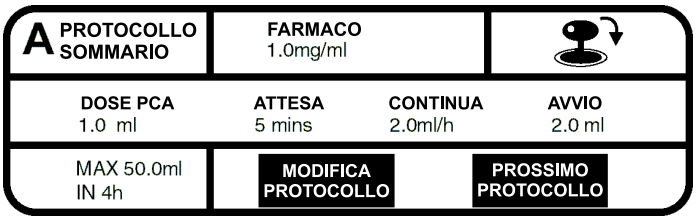
Le pompe devono eseguire attraverso almeno un sequenza completa dei gruppi di informazioni, quindi spegnere prima la pompa in "apprendimento" e quindi la pompa in "istruzione". ***Dopo avere utilizzato questo metodo, è responsabilità dell'utente controllare che la configurazione sia stata copiata correttamente.***

Protocolli PCA preimpostati

Il funzionamento della pompa è molto semplificato dall'uso di protocolli PCA PREIMPOSTATI. Quando **BLOCCO 1** è in posizione **IMPOSTAZIONE** la pompa visualizzerà automaticamente il **PROTOCOLLO A** preimpostato se è stato selezionato **NUOVO PAZIENTE** o visualizzerà il protocollo precedentemente in uso se è non stato selezionato **NUOVO PAZIENTE**.

Con **BLOCCO 1** in posizione **IMPOSTAZIONE**, è possibile che l'utente modifichi il protocollo preimpostato utilizzando il pulsante **MODIFICA PROTOCOLLO** e scegliere un altro protocollo preimpostato utilizzando il pulsante **PROSSIMO PROTOCOLLO**.

Per modificare un protocollo preimpostato



1. Premere **MODIFICA PROTOCOLLO** indicato sul display.
2. Viene visualizzato il sommario del protocollo. Utilizzare i pulsanti per evidenziare un campo, premere **CAMBIA** per entrarvi e i pulsanti per scegliere i valori desiderati.
3. Quando il campo è corretto, premere **CONFERMA** o **ANNULLA**.
4. Sullo schermo apparirà:

A

Protocollo		
Nome del farmaco	**Farmaco 'X'**	
Farmaco conc.	**1,0mg/ml**	
Dose PCA	**1,0mg**	**(1,0ml)**
Periodo di blocco	**5 minuti**	
Livello di occlusione	**4**	
Continuo	**0µg/h**	**(0,0ml/h)**
Caricamento dose	**0µg**	**(0,0ml)**
Limite max	**50mg**	**(50,0ml)**
Durata limite	**4 ore**	
Infusione PCA	**STAT**	

5. Premere **OK** per tornare allo schermo.

Note:

Un protocollo modificato non ha alcuna lettera preimpostata.

Per utilizzare questa funzione, ***"MODIFICA PROTOCOLLO"*** *deve essere abilitata in* ***OPZIONI GENERALI.***

Per passare a un altro protocollo preimpostato

Premere **PROSSIMO PROTOCOLLO** per visualizzare il passaggio attraverso il protocollo preimpostato.

I protocolli preimpostati sono identificati da A a J. Quando il protocollo desiderato è stato scelto, può essere utilizzato ruotando **BLOCCO 1** in posizione **IN FUNZIONE**, o può essere modificato utilizzando **MODIFICA PROTOCOLLO**.

Per confermare un protocollo

Ogni volta che un nuovo protocollo viene selezionato, modificato o quando **BLOCCO 1** viene ruotato in posizione **IMPOSTAZIONE**, apparirà lo schermo **CONFERMA PROTOCOLLO**. Premendo **OK** si registra automaticamente il protocollo e qualsiasi modifica nel **REGISTRO EVENTI**.

I volumi e le velocità sono solitamente calcolati con più cifre decimali rispetto a quelle visualizzate. Per farlo, i valori sono arrotondati per difetto in modo da evitare l'impressione di una sovrainfusione. Le dosi e i dosaggi sono calcolati in base al volume infuso dalla pompa. Così, quando configurano i protocolli, alcune combinazioni di concentrazione del farmaco e dose PCA possono far sì che la velocità visualizzata e il dosaggio sembrino incongruenti o che la dose visualizzata sembri errata.

Alcuni esempi sono riportati nella pagina successiva.

Protocolli PCA preimpostati (continua)

Esempio 1. La velocità visualizzata e il dosaggio sembrano incongruenti.

Dosaggio = 30µg/h

Concentrazione del farmaco = 44µg/ml

Questo determinerebbe una velocità di 0,68181818ml/h. La pompa arrotonderebbe il valore calcolato a due cifre decimali, con una velocità di infusione effettiva di 0,68ml/h, mentre lo schermo visualizzerebbe una velocità di 0,6ml/h e un dosaggio di 29µg/h.

Esempio 2. La dose visualizzata non sembra corretta.

Dose PCA = 720µg

Concentrazione del farmaco = 500µg/ml

Per ogni richiesta PCA la pompa infonderebbe 1,4399ml. Per il volume visualizzato, la prima richiesta PCA viene calcolata come 1,43ml (715µg) e i rimanenti 0,0099ml verrebbero riportati nella visualizzazione della richiesta successiva. La richiesta successiva sarebbe visualizzata (in totale) come 2,87ml (1,4399ml + 1,4399ml = 2,8798ml) con i rimanenti 0,0098ml riportati nella visualizzazione della richiesta successiva.

Per la dose visualizzata, la prima richiesta viene calcolata come 715µg (concentrazione del farmaco di 500µg/ml moltiplicata per la dose calcolata di 1,43ml). La richiesta successiva sarebbe visualizzata (in totale) come 1,43mg (500µg/ml moltiplicati per la dose calcolata di 2,87ml = 1435µg = 1,435mg arrotondati per difetto e visualizzati con due cifre decimali = 1,43mg).

Se vengono verificate incongruenze di questo tipo, per ottenere chiarimenti contattare il rappresentante CareFusion di zona.

Allarmi

Gli allarmi sono indicati da una combinazione di allarme sonoro, indicatore luminoso giallo STOP acceso e un messaggio descrittivo sullo schermo.

1. Premere il pulsante **SILENZIO** per tacitare l'allarme per un massimo di 2 minuti , quindi verificare se il display visualizza un messaggio di allarme. Premere per annullare il messaggio di allarme.
2. Se l'infusione si è interrotta, individuare e correggere la causa dell'allarme, quindi premere il pulsante per riavviare l'infusione.

Messaggio	*Problemi, cause e soluzioni*
INTERRUZ. SPINTA SIRINGA	INTERRUZIONE. SPINTA SIRINGA POMPA Indica che il sistema di azionamento si è disinnestato durante l'uso. Utilizzare **BLOCCO 2** per sbloccare e aprire il coperchio. Controllare le impugnature sagomate e la posizione della siringa.
COPERCHIO APERTO	IL COPERCHIO SI È APERTO DURANTE IL FUNZIONAMENTO Il coperchio è stato aperto durante il funzionamento. Controllare il coperchio e **BLOCCO 2**.
OCCLUSIONE IN LINEA	PRESSIONE DI POMPAGGIO ECCESSIVA La pressione di pompaggio ha raggiunto il limite di allarme. Utilizzare **BLOCCO 2** per sbloccare e aprire il coperchio, stringere le impugnature sagomate sul supporto dello stantuffo per rilasciare il meccanismo di azionamento e allentare qualsiasi pressione eccessiva nella siringa e nella linea che va al paziente. Individuare e rimuovere la causa del blocco nel meccanismo di azionamento, nella siringa o nel sistema di somministrazione prima di riavviare l'infusione.
ERRORE SIRINGA	ERRORE MISURA SIRINGA/SIRINGA INSERITA NON CORRETTAMENTE È stata montata una siringa di misura sbagliata, il morsetto della siringa non è stato posizionato correttamente sulla siringa o si è spostato durante il funzionamento, oppure lo stantuffo non è inserito nella sua fessura. Utilizzare **BLOCCO 2** per sbloccare e aprire il coperchio, controllare la misura della siringa, posizionare il morsetto della siringa, la siringa e lo stantuffo.
VERIFICARE COMANDO	MANUALE DEL PAZIENTE Il comando manuale del paziente presenta un guasto o si è disconnesso durante il funzionamento. Controllare il funzionamento del comando manuale e il suo collegamento alla pompa. Premere per continuare, se si desidera il funzionamento senza comando manuale.
BATTERIA INSUFFICIENTE	AVVISO DI CARICA BATTERIA INSUFFICIENTE Indica che il livello di carica della batteria è basso e che l'autonomia residua è di 30 minuti. L'indicatore di carica della batteria inizia a lampeggiare e, dopo 30 minuti, viene emesso un allarme acustico continuo, indicando che la batteria è scarica. Ricollegare la pompa alla rete CA per continuare l'operazione e ricaricare la batteria interna.
BATTERIA SCARICA	BATTERIA SCARICA La batteria interna si è scaricata. Per disattivare l'allarme, ruotare **BLOCCO 1** in posizione **SPENTO** e riconnettere la pompa alla rete di alimentazione CA. Riavviare il funzionamento con alimentazione dalla rete elettrica durante il caricamento della batteria interna. Passare alla posizione **IN FUNZIONE**.
SIRINGA QUASI VUOTA	AVVERTIMENTO DI PROSSIMA FINE DELLA SIRINGA La siringa è quasi vuota e contiene circa il 6% del suo volume. Premere H per disattivare l'allarme e continuare il funzionamento. Sullo schermo lampeggerà **SIRINGA QUASI VUOTA**. Sullo schermo di allarme lampeggerà anche **USARE BLOCCO USO 2 APRIRE IL COPERCH.**
SIRINGA VUOTA	SIRINGA VUOTA - FINE DELL'INFUSIONE Indica che la pompa ha terminato l'infusione. Nella siringa rimarrà circa l'1% del volume. per evitare l'infusione di bolle d'aria nel set PCA. Sullo schermo di allarme lampeggerà **BLOCCO USO 2 APRIRE IL COPERCH.**
INTERRUZ. ELETTRICITA	AVVERTIMENTO ALIMENTAZIONE CA DISCONNESSA È stata disconnessa l'alimentazione CA e la pompa funziona con l'alimentazione a batteria. Riconnettere la rete di alimentazione CA o premere per disattivare l'allarme e continuare con l'alimentazione a batteria. Sullo schermo si accenderà **A BATTERIA**. L'allarme viene automaticamente annullato appena la pompa viene ricollegata all'alimentazione CA.
GUASTO	GUASTO INTERNO Il sistema di allarme ha rilevato un guasto interno. Prendere nota del codice di errore. Rimuovere la pompa dal servizio e farla esaminare da un tecnico qualificato.
DOSE MAX. SUPERATA	DOSE LIMITE MASSIMA È stata superata la dose massima oltre il tempo limite. L'infusione si arresta quando si verifica l'allarme. Premere per annullare l'allarme. L'icona della dose massima lampeggia fino a quando il dosaggio non è minore del limite massimo della dose. Si noti che questo allarme può essere disabilitato in Opzioni generali.
3 BIP *(Allarme senza messaggio sul display)*	RICHIAMO ATTENZIONE INFERMIERE La pompa è stata lasciata su **ACCESO** per più di 2 minuti senza avviarne il funzionamento. Premere o uno qualunque dei pulsanti di controllo per silenziare l'allarme per altri 2 minuti. Per annullare questo allarme per 15 minuti, tenere premuto il pulsante fino a quando non si sentono 3 bip in rapida successione.

Opzioni di configurazione

Questo menu visualizza un elenco di opzioni che possono essere configurate dall'utente.

1. Tenere premuto il pulsante mentre si accende la pompa.
2. Lo schermo principale mostrerà **000**. Inserire il codice di accesso alle opzioni di configurazione usando i tasti e premendo il tasto **PROSSIMO** per spostarsi tra le cifre. Un elenco completo di codici di accesso è reperibile nel manuale tecnico di servizio.
3. Appena viene visualizzato il codice di accesso completo, premere **INVIO**. Viene visualizzato il menu Opzioni di configurazione.

Opzioni generali

1. Selezionare **OPZIONI GENERALI** dal menu utilizzando i pulsanti e premere **INVIO**.
2. Selezionare l'opzione che si desidera abilitare/disabilitare oppure modificare e premere il tasto programmabile **MODIFIC**.
3. Quando tutte le modifiche desiderate sono state eseguite, premere **USCIRE**.
4. Selezionare l'opzione di configurazione successiva dal menu oppure **SPEGNERE** la pompa, riaccendendola se necessario.

Opzione	Descrizione			
1. ICONE sul display	SÌ - Visualizza le icone Pressione di pompaggio e Dose massima. NO - ICONE disabilitate.			
2. Protocolli in uso	Protocolli PCA preimpostati per essere disponibili. Scegliere un numero da 1 a 10.			
3. Modificare il protocollo	SÌ - Permette di modificare i protocolli in modalità IMPOSTAZIONE. NO - Rimuove l'opzione di modifica del protocollo in modalità IMPOSTAZIONE.			
4. Modo comando manuale	MODO	A	B	C
	BIP	A BUON FINE	TUTTO	TUTTO
	INDICATORE COMANDO MANUALE:			
	PCAM ® FERMA	SPENTO (OFF)	SPENTO (OFF)	SPENTO (OFF)
	PCA DISPONIBILE	ACCESO	ACCESO	ACCESO
	SOMMINISTRAZIONE PCA IN CORSO	LAMPEGGIO	ACCESO	LAMPEGGIO
	BLOCCO PCA	SPENTO (OFF)	ACCESO	ACCESO
5. Richiamo ritardato	SÌ - Il richiamo dell'allarme può essere ritardato da 10 minuti fino a 90 minuti. NO - Il richiamo sarà annullato per 2 minuti o esteso fino a 15 minuti. Per estendere il richiamo degli allarmi, tenere premuto il pulsante per 4 secondi.			
6. Oscuramento display	SÌ - Il display si spegne dopo 2 minuti. NO - Il display rimane acceso durante il funzionamento.			
7. Allarmi con sibilo a basso volume	SÌ - Allarme con "sibilo" durante l'uso con batteria quasi scarica. NO - Nessun allarme con "sibilo".			
8. Infusioni continue	SÌ - Opzione per infusioni continue nei protocolli. NO - Le infusioni continue non sono disponibili.			
9. Dosi di carico	SÌ - L'opzione della dose di carico appare nei protocolli. Per attivare questa opzione viene confermato "NUOVO PAZIENTE". Il protocollo include anche la dose di carica. Avviare il PCA. NO - Non sono disponibili dosi di carico.			
10. Limiti di dose max.	SÌ - L'opzione limite di dose compare nei protocolli. NO - Non sono disponibili limiti di dose.			
11. Velocità di dosaggio variabile	SÌ - Consente di modificare la velocità di dosaggio modificando il protocollo. La velocità di dosaggio può essere la velocità STAT (100ml/h max.) oppure il dosaggio può essere erogato per un periodo compreso tra 1 e 60 minuti. NO - Ogni dosaggio viene erogato alla velocità STAT e non c'è possibilità di cambiare modificando il protocollo.			
12. Numero identità per comunicazioni	Utilizzare i pulsanti per impostare l'identità della pompa (tra 000 e 127) per l'uso nelle comunicazioni remote.			
13. Comunicazioni attivate	SÌ - Comunicazioni RS232 attivate. NO - Comunicazioni RS232 disattivate.			

Opzioni di configurazione (continua)

Opzioni generali (continua)

Opzione	Descrizione
14. Chiamata infermiere	SÌ - Connettore chiamata infermiere abilitato. NO - Connettore chiamata infermiere disabilitato.
15. Chiamata infermiere invertita	SÌ - Chiamata infermiere invertita abilitata. NO - Chiamata infermiere invertita disabilitata
16. Stampa continua	SÌ - Permette le stampa degli eventi man mano che accadono. NO - Stampa continua disabilitata.
17. Siringa predefinita	Utilizzare i pulsanti per scegliere la marca di siringa predefinita.
18. Tipo di siringa bloccato	SÌ - Tipo di siringa bloccato sulla siringa predefinita. NO - Tipo di siringa non bloccato sulla siringa predefinita.
19. Funzionamento silenzioso	SÌ - Funzionamento silenzioso abilitato. NO - Funzionamento silenzioso disabilitato.
20. Farmaco generico abilitato	SÌ - Permette di impostare i protocolli per utilizzare un farmaco generico, preimpostato sui limiti massimi di sicurezza. NO - Non permette l'uso di un farmaco generico.
21. Allarme limite max. di dose	SÌ - Viene generato un allarme al raggiungimento del limite massimo di dose. NO - Non viene generato un allarme al raggiungimento del limite massimo di dose.
22. Combinazione modi massa e volume	SÌ - Permette di combinare i modi massa e volume per le dosi dei farmaci e i protocolli. NO - Tutti i farmaci e i protocolli utilizzano modo massa per le dosi.

Per minimizzare il rischio di una conferma errata del tipo di siringa, si consiglia, se possibile, di bloccare il tipo di siringa predefinito a un unico tipo della marca utilizzata nell'ospedale.

Regolazione orologio

1. Selezionare **IMPOSTAZIONE OROLOGIO** dal menu Opzioni di configurazione e premere **INVIO**.
2. Usare i pulsanti per regolare la data e l'ora visualizzata, premendo **PROSSIMO** per accedere al campo successivo.
3. Appena sono visualizzate la data e l'ora corrette, premere **OK** per tornare al menu Opzioni di configurazione.

L'orologio interno è il riferimento con cui la pompa memorizza l'anamnesi del paziente e gli eventi. Cambiando l'orologio si reimposteranno automaticamente le date con cui è memorizzata nella pompa tutta l'anamnesi del nuovo paziente. Dopo avere cambiato l'orologio, la pompa forzerà una risposta SÌ la volta prossima che appare lo schermo NUOVO PAZIENTE. Questo cancellerà l'anamnesi del paziente. Quindi, l'anamnesi del paziente dovrebbe essere sempre registrata e, se necessario, stampata prima di modificare l'orologio.

Configurazione dei protocollo preimpostato

1. Selezionare **IMPOSTA PROTOCOLLO DI DEFAULT** dal menu Opzioni di configurazione e premere **INVIO**.
2. Premere **MODIFICA PROTOCOLLO** per visualizzare il sommario del protocollo corrente. Utilizzare i pulsanti per evidenziare un campo, premere **CAMBIA** per accedere al campo e i pulsanti per selezionare i valori desiderati.
3. Quando il campo è corretto, premere **CONFERMA**. Premere **OK** per tornare al sommario del protocollo.

Per ogni protocollo è possibile selezionare uno dei dieci farmaci programmati in Denominazioni farmaco e limiti di sicurezza. In aggiunta, se è abilitato Farmaco generico nelle Opzioni generali, può essere scelto un farmaco predefinito con limiti fissati agli estremi. I farmaci predefiniti sono chiamati "MASS DRUG" e "VOL DRUG". I nomi indicano il modo utilizzato per determinare la dose.

Nome ospedale

Questa opzione permette all'utente di programmare il nome dell'ospedale, del presidio o del reparto. Questo apparirà durante la sequenza degli schermi di accensione e nello schermo 'Oscuramento display' (se abilitato nelle Opzioni generali).

1. Tenere premuto il pulsante mentre si accende la pompa.
2. Lo schermo principale mostrerà **000**. Immettere il codice di accesso per Nome ospedale utilizzando i pulsanti , quindi premere **PROSSIMO** per spostarsi attraverso le cifre. Un elenco completo di codici di accesso è reperibile nel manuale tecnico di servizio.
3. Appena viene visualizzato il codice di accesso completo, premere **INVIO**. Verrà visualizzata l'opzione Nome ospedale.
4. Usare i pulsanti per adattare il carattere visualizzato, premendo **PROSSIMO** per accedere alla posizione successiva.
5. Quando appare il nome corretto, ruotare **BLOCCO 1** in posizione **SPENTO**.

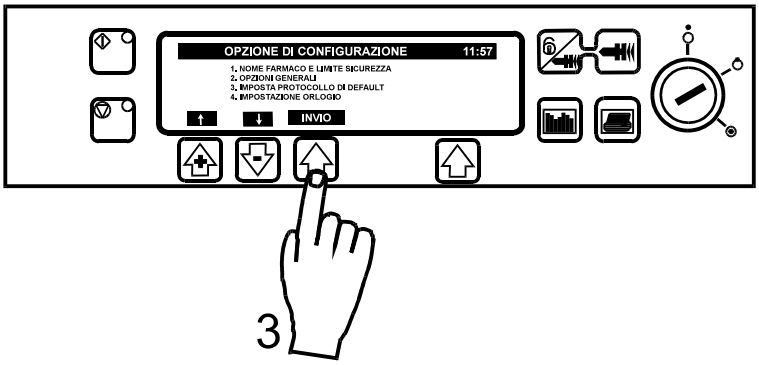
Opzioni di configurazione (continua)

Denominazioni farmaco e limiti di sicurezza

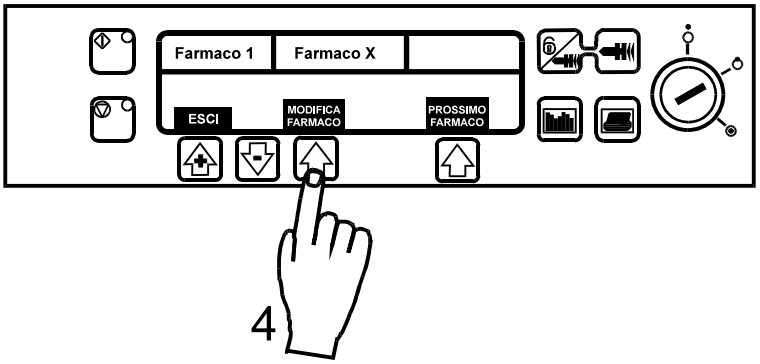
Se abilitato nelle Opzioni generali, un farmaco può essere configurato come Massa o Modo di dosaggio a volume. Se questa opzione è disabilitata, tutti i farmaci e i protocolli sono calcolati in unità di dose come massa.

Su tutti gli schermi dei parametri del farmaco tranne il nome del **FARMACO**, premere **INDIETRO** per tornare al parametro precedente.

1. Ruotare **BLOCCO 1** in posizione **IMPOSTAZIONE** mentre si preme il pulsante .
2. Immettere il codice di accesso utilizzando i pulsanti .
3. Selezionare i **NOMI FARMACI E LIMITI DI SICUREZZA** dal menu. Premere **INVIO.**



4. Premere **MODIFICA FARMACO** per modificare il sommario del farmaco. Utilizzare i pulsanti per scegliere i valori desiderati. Quando il campo è corretto premere **OK** per memorizzare la selezione.



5. **NOME:** Utilizzare pulsanti per impostare la lettera evidenziata. Premere **PROSSIMO** per il carattere successivo (fino a dodici lettere). Premere **OK** al termine.
6. **MODO DOSE:** Utilizzare i pulsanti per cambiare il modo dose. La modifica del modo dose reimposta parametri del farmaco ai valori predefiniti e ripristina anche i protocolli che utilizzano il farmaco. Per cambiare il modo dose, premere **CONFERMA**. Premere **OK** al termine. **Nota**: **MODO DOSE** non sarà visualizzato se Combinazione modi massa e volume è disabilitato nelle Opzioni generali.
7. **MIN FARM CONC**: Utilizzare i pulsanti per impostare la concentrazione minima. Per il modo volume, la concentrazione può essere impostata a **OFF,** il valore più basso. Premere **OK** al termine.
8. **MAX FARM CONC**: Utilizzare i pulsanti per impostare la concentrazione massima. Premere **OK** al termine. Se la concentrazione minima è impostata a **OFF**, questo parametro non appare.
9. **MIN LOCKOUT PERIOD:** Utilizzare i pulsanti per impostare il periodo di blocco minimo. Premere **OK** al termine.
10. **MAX LOCKOUT PERIOD:** Utilizzare i pulsanti per impostare il periodo di blocco massimo. Premere **OK** al termine.
11. **MIN PCA DOSE**: Utilizzare i pulsanti per impostare la dose PCA minima. Premere **OK** al termine.
12. **MAX PCA DOSE**: Utilizzare i pulsanti per impostare la dose PCA massima. Premere **OK** al termine.
13. **MAX CONTINUOUS**: Utilizzare i pulsanti per impostare la velocità continua massima. Premere **OK** al termine.
14. **MAX DOSE DI CARICO:** Utilizzare i pulsanti per impostare la dose di carico massima. Premere **OK** al termine.
15. **LIMIT. MAX DOSE:** Utilizzare i pulsanti per fissare il limite massimo della dose. Premere **OK** al termine.
16. **BOLO MAX:** Utilizzare i pulsanti per impostare il bolo clinico massimo. Premere **OK** al termine.
17. **PROSSIMO FARMACO** per visualizzare il nome del farmaco successivo e i limiti di sicurezza. I dieci protocolli farmaco preimpostati sono identificati con numeri da 1 a 10.
18. Premere **ESCI** per uscire e tornare al menu di configurazione.
19. Quando la configurazione è completata, ruotare **BLOCCO 1** in posizione **SPENTO** per salvare la selezione e spegnere la **pompa.**

Registrazione opzioni di configurazione

Opzioni generali Riportare le informazioni relative alla pompa su una copia di questa pagina.

Opzione	Intervallo		Default	Impostazione
ICONE SU SCHERMO	SÌ/NO		NO	
PROTOCOLLI IN USO	1 - 10		5	
MODIFICA PROTOCOLLO	SÌ/NO		SÌ	
MODO COMANDO MANUALE	A / B / C		A	
RICHIAMO RITARDATO	SÌ/NO		SÌ	
OSCURAMENTO DISPLAY	SÌ/NO		SÌ	
SIBILO ALLARME A BASSO VOLUME	SÌ/NO		NO	
INFUSIONI CONTINUE	SÌ/NO		SÌ	
DOSI DI CARICO	SÌ/NO		SÌ	
LIMIT MAX DOSE	SÌ/NO		SÌ	
VELOCITÀ DOSI VARIABILI	SÌ/NO		SÌ	
IDENTITÀ PER COMUNICAZIONI	000 - 127		001	
COMUNICAZIONI ATTIVATE	SÌ/NO		SÌ	
CHIAMATA INFERMIERE	SÌ/NO		NO	
CHIAM INFERM INVERT.	SÌ/NO		NO	
STAMPA CONTINUA	SÌ/NO		NO	
DEFAULT SYRINGE	BD PLASTIPAK IVAC TERUMO B. BRAUN OMNIFIX MONOJECT R.R PRONTO BD WORLDWIDE ONCE	FRESENIOUS INJECT. RAPIJECT PHARMA-JECT BD PRECISE BRAUN PERFUSOR* JANPOL* * con kit di opzioni montato	BD Plastipak	
BLOCCO TIPO SIRINGA	SÌ/NO		NO	
MODO SILENZIOSO	SÌ/NO		NO	
FARMACO GEN. ABILIT	SÌ/NO		SÌ	
ALLARME LIMIT MAX DOSE	SÌ/NO		SÌ	
COMBIN MODI MASSA E VOL	SÌ/NO		NO	

Tipo di siringa	Abilitato
UNIVERSAL	
BRAUN PERFUSOR	
JANPOL	

Nome ospedale	N. di serie	Versione software
Approvato da	Configurato da	
Data	Data	

Registrazione farmaci e protocolli

Immettere le informazioni specifiche della pompa per le registrazioni

Ospedale/Istituzione: _____

Reparto/Presidio: _____

Denominazioni farmaco e limiti di sicurezza

Numero del farmaco	Intervallo massa	Intervallo volume	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nome del farmaco (12 caratteri)												
Modo dose	Massa	Volume										
Concentrazione farmaco minima	1µg/ml - 99,9mg/m	Spento, 1µg/ml - 99,9mg/ml										
Concentrazione farmaco massima	1µg/ml - 99,9mg/ml	1µg/ml - 99,9mg/ml										
Periodo di blocco minimo	0 - 180 minuti	0 - 180 minuti										
Periodo di blocco massimo	0 - 180 minuti	0 - 180 minuti										
Dose PCA minima	0µg - 99,9mg	0,0ml - 99,9ml										
Dose PCA massima	0µg - 99,9mg	0,0ml - 99,9ml										
Continuo massimo	0µg/h - 999,0mg/h	0,0ml/h - 35ml/h										
Dose di carico massima	0µg - 99,9mg	0,0ml - 99ml										
Limite massimo	0µg - 999mg	0,0ml - 999ml										
Bolo clinico massimo	1µg - 99,9mg	0,1ml - 99,9ml										

Impostazione protocollo predefinito

Numero di protocollo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Nome del farmaco										
Concentrazione farmaco										
Dose PCA										
Periodo di blocco										
Livello di occlusione										
Continuo										
Dose di carico										
Limite massimo										
Durata limite										
infusione PCA										

Modello: _____

N. di serie: _____ ***Configurato da:*** _____ ***Data:*** _____

Versione software: _____ ***Approvato da:*** _____ ***Data:*** _____

Registrazione farmaci e protocolli

Specifiche tecniche

INTERVALLO CONCENTRAZIONE:

1µg/ml - 999µg/ml con passi di 1µg/ml

1,0mg/ml - 99,9mg/ml con passi di 0,1mg/ml

MODO VOLUME:

La concentrazione può anche essere disattivata, nel qual caso non appare alcun dato di massa.

INTERVALLO DOSE PCA:

Modo Massa: 0,0µg - 99,9µg con passi di 1µg
1mg - 99,9mg con passi di 0,1mg

Modo Volume: 0,0ml - 99,9ml con passi di 0.1ml

VELOCITÀ DI SOMMINISTRAZIONE PCA:

100ml/h massima. Velocità STAT per siringhe da 30ml, 50ml e 100ml e 80ml/h per siringhe da 20ml.

(Opzione per impostare la durata da 1 a 60 minuti con passi di 1 minuto fino alla velocità minima di 0,1ml/h e massimo della velocità STAT).

FATTORE CONVERSIONE VELOCITÀ:

Quando la pompa è programmata in unità di Massa, il fattore di conversione è:- ml/h = (dose/concentrazione)/(tempo in minuti/60).

INTERVALLO DI BLOCCO:

0 - 180 minuti con passi di 1 minuto

INTERVALLO DOSE DI CARICO:

Modo Massa: 0µg - 999µg con passi di 1µg
0,0mg - 99,9mg con passi di 0,1mg (somministrazione a velocità STAT)

Modo Volume: 0,0ml - 99,9ml con passi di 0.1ml

INTERVALLO VELOCITÀ CONTINUA:

Modo Massa: 0µg/h - 90µg/h con passi di 10µg/h
0,0mg/h - 999,0mg/h con passi di 0,1mg/h

Modo Volume: 0,0ml/h - 35,0ml/h con passi di 0,1ml/h.

LIMITE MAX DOSE:

Modo Massa: spento, 1µg - 999µg con passi di 1µg
1mg - 999mg con passi di 1mg

Modo Volume: spento, da 0,1ml a 999ml con passi di 0,1ml

durata di 1 - 8 ore con passi di 1 ora.

VELOCITÀ DI SPURGO:

100ml/h

PRECISIONE DEL SISTEMA:

Linearità del comando: +/- 1%

Bolo: +/- 0,05ml

Volumetrico: +/- 2% (nominale)

(La precisione volumetrica è tipicamente pari a +/-2% per il volume alla velocità STAT PCA e superiore quando la pompa viene utilizzata con le siringhe raccomandate). Eventuali differenze in fattori quali misura e forza dello stantuffo, in siringhe compatibili, possono causare variazioni nella precisione e nelle curve a tromba.

Importante:
la precisione del sistema è tipicamente pari a +/-2% per il volume misurato secondo il metodo di verifica con curva a tromba, specificato nella normativa IEC/EN60601-2-24:1998, a portate di 1,0 ml/h e superiori se la pompa viene usata con le siringhe raccomandate. Eventuali differenze in fattori quali misura e forza dello stantuffo, in siringhe compatibili, possono causare variazioni nella precisione e nelle curve a tromba. Vedere anche la sezione relativa alle curve a tromba.

Specifiche ambientali -

Temperatura d'esercizio	**+10°C - +40°C**
Umidità relativa d'esercizio	**30% - 75%**
Pressione atmosferica d'esercizio	**700hPa - 1060hPa**
Temperatura di trasporto e stoccaggio	**-20°C - +50°C**
Umidità relativa di trasporto e stoccaggio	**5% - 95%**
Pressione atmosferica di trasporto e stoccaggio	**700hPa - 1060hPa**

MODO DI FUNZIONAMENTO:

Continuo

VOLUME CRITICO:

La sovrainfusione massima che può verificarsi nel caso di una singola condizione di difetto è 0,8ml per siringhe da 20ml, 30ml e 50ml e 1.5ml per una siringa da 100ml.

CONDIZIONI DI ALLARME:

Limite pressione superato	Avviso batteria insufficiente
Interruz. spinta siringa	Batteria scarica
Siringa quasi vuota	Coperchio aperto durante il funzionamento
Siringa vuota	Comando manuale disconnesso
Dose limite massima (con allarme opzionale)	Guasto interno
Richiamo attenzione infermiere	Errore siringa

PRESSIONE POMPAGGIO /LIVELLO ALLARME:

Livello di allarme predefinito (nominale) di 375mmHg (L-4) con 11 livelli selezionabili dall'utente (da L-0 a L-10). Le siringhe possono avere un limite sotto il livello 10.

(La pressione massima che può essere sviluppata dal sistema al livello di allarme massimo selezionabile dall'utente è 1100mmHg).

FORZATURA PERSONALE MEDICO:

Bolo o infusione continua in modalità **IN FUNZIONE**.

(Dose bolo selezionabile dall'utente da 1µg a 99,9mg o da 0,1ml a 99,9ml (in modo volume) somministrata a velocità STAT (100ml/h) o su un periodo di somministrazione da 1 a 180 minuti).

Modifica protocollo PCA in modo **IMPOSTAZIONE**.

(Quando è stata scelta l'opzione di disabilitare **MODIFICA PROTOCOLLO**).

FUNZIONAMENTO A BATTERIA:

6 ore di funzionamento da una batteria completamente caricata a 5,0ml/h e 20°C in condizioni normali.

TIPO DI BATTERIA E TEMPO DI RICARICA:

Piombo-acido sigillata ricaricabile. 10 ore dalla scarica all'80% di carica, 24 ore dalla scarica al 100% di carica.

CRONOLOGIA EVENTI:

Memoria ciclica per 2000 eventi.

CONSERVAZIONE IN MEMORIA:

Tutte le informazioni di calibratura e di configurazione vengono mantenute nella memoria della pompa per almeno 3 anni.

PRECISIONE VOLUME BOLO:

La seguente tabella fornisce un'indicazione della precisione con cui sarà somministrata un'infusione di bolo. Test eseguito come specificato in IEC/EN60601-2-24.

Bolo Volume (ml)	Velocità del bolo (ml/h)	N. campioni	Max. Positivo (%)	Max. Negativo (%)	Media (ml)
0.1	100	25	12	-14	-5
2	100	25	2.5	0	1
5	100	25	1	0	0.8

Limiti pressione di occlusione

(Le seguenti tabelle mostrano i valori nel caso peggiore per la pressione della linea, il tempo prima dell'allarme e il volume di bolo che può essere previsto nel caso di un'occlusione, quando si selezionano la siringa IVAC® da 50ml e il set di prolunga G40020B.

Livello di allarme	Velocità (ml/h)	Tempo massimo prima dell'allarme di occlusione (minuti: secondi)	Pressione nominale allarme di occlusione (mmHg)	Pressione di infusione massima (mmHg)	Volume bolo massimo (ml)
0	1	2:00	0	50	0.1
1	1	8:00	92	110	0.2
2	1	20:00	184	220	0.3
3	1	33:00	276	330	0.5
4	1	52:00	368	450	0.7
5	1	65:00	460	560	0.9
6	1	85:00	552	670	1
7	1	102:00	664	780	1.2
8	1	120:00	736	890	1.6
9	1	140:00	828	1000	1.8
10	1	155:00	920	1100	2
0	5	1:00	0	50	0.1
1	5	2:00	92	110	0.2
2	5	5:00	184	220	0.3
3	5	7:00	276	330	0.5
4	5	10:00	368	450	0.7
5	5	12:00	460	560	0.9
6	5	15:00	552	670	1
7	5	17:00	644	780	1.2
8	5	20:00	736	890	1.6
9	5	24:00	828	1000	1.8
10	5	26:00	920	1100	2

Siringhe compatibili

La pompa è calibrata e marcata per funzionare con siringhe Luer-Lock monouso. Usare esclusivamente la misura ed il tipo di siringa specificati sul display della pompa. I tipi di siringhe utilizzabili variano a seconda della versione del software della pompa.

Gamma siringa	Tipo di siringa	20ml	30ml	50ml	100ml
UNIVERSAL	IVAC®			✓	✓
	BD Plastipak	✓	✓	✓	
	B Braun Omnifix	✓	✓	✓	
	Terumo	✓	✓	✓	
	Rapiject			✓	
	BD Worldwide	✓	✓	✓	
	BD Precise	✓		✓	
	Pharma-Ject			✓	
	Once			✓	
	Fresenius Injectomat			✓	
	Monoject*	✓	✓	✓	
	RR Pronto	✓	✓	✓	
BRAUN PERFUSOR	B Braun Perfusor			✓	
JANPOL	Janpol			✓	

* Ξ TYCO / Healthcare KENDALL - MONOJECT.

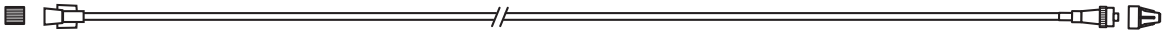
Prolunghe compatibili

La pompa utilizza set di prolunga e siringhe standard monouso con connettori Luer-Lock. Prima di utilizzare prodotti non specificatamente indicati da CareFusion, è sempre necessario verificarne l'idoneità.

Prolunghe standard

G40015 Prolunga per siringa standard in PVC (150 cm).
Volume riempimento: 2,6ml

G40020B Prolunga per siringa standard in PVC (200 cm).
Volume riempimento: 1,5ml



G402EP Prolunga con connettori Luer-Lock. Tubo giallo striato in PVC no DEHP anti-attorcigliamento. Diametro: 1mm. Lunghezza: 200 cm. Volume di riempimento: 1,6 ml.

Prolunghe opache per siringa

G40215 Prolunga ambrata in polietilene (150 cm).
Volume riempimento: 1,2ml

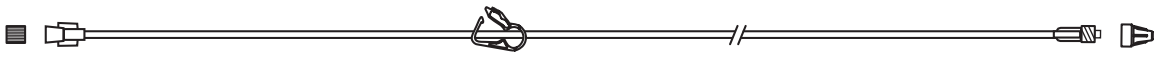
G40320 Prolunga bianca per siringa in PVC (200 cm).
Volume riempimento: 3,6ml

Prolunghe a basso assorbimento

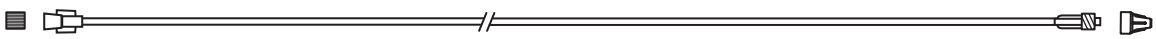
G40615 Prolunga per siringa in polietilene (150 cm).
Volume riempimento: 1,5ml

G40620 Prolunga per siringa in polietilene (200 cm).
Volume riempimento: 2ml

G40720 Prolunga per siringa rivestita in polietilene con morsetto. (200 cm).
Volume riempimento: 1,5ml



04105010509 Prolunga per siringa in polietilene (100 cm).
Volume di riempimento: 1ml



Per la disponibilità, contattare il rappresentante CareFusion di zona, in quanto vengono continuamente sviluppati nuovi set per la clientela.

Sostituire le prolunghe conformemente a quanto indicato nelle istruzioni per l'uso.
Leggere attentamente le istruzioni per l'uso fornite con le prolunghe prima di usarle.

Si noti che le illustrazioni non sono in scala

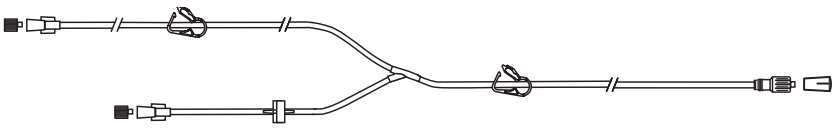
Prolunghe compatibili (continua)

La pompa utilizza set di prolunga e siringhe standard monouso con connettori Luer-Lock. Prima di utilizzare prodotti non specificatamente indicati da CareFusion, è sempre necessario verificarne l'idoneità.

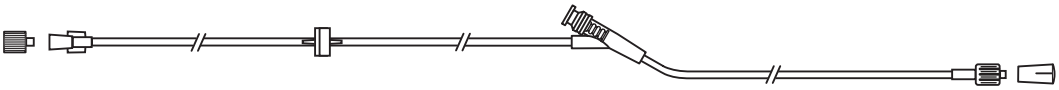
Set per analgesia controllata dal paziente (PCA, Patient Controlled Analgesia)

30822 Prolunga per siringa in PVC con morsetto (152 cm).
Volume riempimento: 0,5 ml

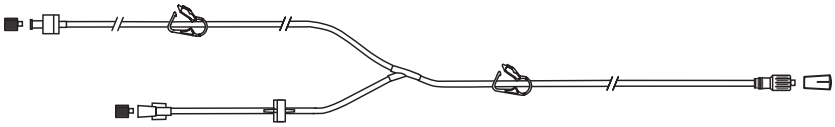
30832 Prolunga per siringa a 'Y' in PVC con valvola antireflusso e 2 morsetti (178 cm).
Volume riempimento: 1,5ml



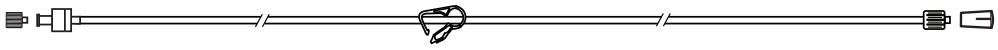
30842E Prolunga per siringa in PVC, con valvola antireflusso, accesso con valvola senza ago SmartSite® e morsetto (30 cm).
Volume riempimento: 1.4ml



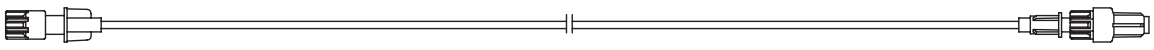
30852 Prolunga per siringa a 'Y' in PVC con valvola antisifone, valvola antireflusso e 2 morsetti (183 cm).
Volume riempimento: 1,8ml



30862 Prolunga per siringa in PVC con valvola antisifone e morsetto (156 cm)
Volume riempimento: 0,6 ml



04102215162 Prolunga per siringa in PVC con luer girevole (150 cm).
Volume di riempimento: 2,9ml



04100010162 Prolunga per siringa in PVC (105 cm).
Volume di riempimento: 7,2ml

Per la disponibilità, contattare il rappresentante CareFusion di zona, in quanto vengono continuamente sviluppati nuovi set per la clientela.

Sostituire le prolunghe conformemente a quanto indicato nelle istruzioni per l'uso.
Leggere attentamente le istruzioni per l'uso fornite con le prolunghe prima di usarle.

Si noti che le illustrazioni non sono in scala

Manutenzione

Manutenzione di routine

Per un funzionamento ottimale della pompa, è indispensabile tenerla pulita ed effettuare regolarmente le operazioni di manutenzione ordinaria descritte di seguito. Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da tecnici di manutenzione qualificati e in conformità con le istruzioni riportate nel manuale tecnico di servizio (TSM).

Gli schemi dei circuiti, gli elenchi delle parti di ricambio e ogni altra informazione necessaria a consentire ai tecnici di riparare correttamente le parti, possono essere richiesti a CareFusion.

In caso di caduta accidentale, danni, eccessiva presenza di condensa o temperature troppo elevate, rimuovere immediatamente la pompa dal servizio e farla ispezionare da un tecnico della manutenzione qualificato.

Tutta la manutenzione preventiva e correttiva e tutte le tali attività saranno eseguite presso un posto di lavoro conforme in conformità con l'informazione fornita. CareFusion non riconosce alcuna responsabilità per eventuali danni derivanti dal mancato rispetto delle istruzioni o delle informazioni fornite.

Per informazioni sui codici di accesso richiesti per accedere alle funzioni di assistenza tecnica, consultare il manuale tecnico di servizio.

Intervallo	***Procedura di manutenzione di routine***
Conformemente alla prassi in uso nell'ospedale	Pulire accuratamente le superfici esterne della pompa prima e dopo un lungo periodo di stoccaggio.
Almeno una volta all'anno Per informazioni sulle parti da ispezionare, consultare il manuale tecnico di servizio.	1. Verificare che la spina e il cavo di alimentazione CA non siano danneggiati. 2. Eseguire le prove funzionali conformemente alle istruzioni riportate nel manuale tecnico di servizio. 3. Azionare la pompa a batteria fino a far scattare l'allarme del livello di carica basso, quindi caricare la batteria per verificare che funzioni e che si carichi correttamente.

Per informazioni sulle procedure di calibrazione, consultare il manuale tecnico di servizio. Le unità di misura usate per le procedure di calibrazione sono unità SI (unità di misura internazionali) standard.

Sostituzione dei fusibili CA

Se il simbolo della batteria sulla pompa rimane illuminato in continuazione e l'indicatore dell'alimentazione CA non si illumina quando la pompa viene collegata alla rete di alimentazione, è probabile che il fusibile dell'alimentazione alloggiato nella spina CA o i fusibili interni siano bruciati.

Controllare per primo il fusibile alloggiato nella spina CA, se presente. Se l'indicatore dell'alimentazione CA non si illumina, rimuovere la pompa dal servizio.

È consigliabile far sostituire i fusibili CA solo da personale qualificato. Per ulteriori informazioni sulla sostituzione dei fusibili interni, consultare il manuale tecnico di servizio.

Se i fusibili continuano a bruciarsi, è possibile che ci sia un guasto elettrico e che sia necessario far ispezionare la pompa e l'alimentazione da un tecnico di manutenzione qualificato.

Funzionamento a batteria

La batteria interna ricaricabile permette di mantenere in funzione la pompa nel caso in cui l'alimentazione CA non sia disponibile; ad esempio durante il trasferimento di un paziente o un'interruzione dell'alimentazione. Una batteria carica al 100% garantisce un'autonomia di oltre 6 ore alle velocità di infusione tipiche. Quando scatta l'allarme di batteria scarica, sono necessarie circa 24 ore per ricaricarla completamente dopo il collegamento alla rete di alimentazione CA, indipendentemente dal fatto che la pompa sia in funzione o meno.

La batteria è una batteria sigillata al piombo-acido, esente da manutenzione. Tuttavia, per garantire un funzionamento ottimale, è sempre opportuno accertarsi che la batteria venga completamente ricaricata dopo un ciclo completo di scarica, prima di immagazzinarla e ad intervalli regolari di 3 mesi durante lo stoccaggio.

CareFusion consiglia di verificare che la pompa funzioni mentre è alimentata dalla batteria dopo che è stata staccata dalla presa di alimentazione CA; fare riferimento alla sezione 'Avvio della pompa".

La capacità di mantenere la carica può deteriorarsi. Nei casi in cui il mantenimento della carica è di importanza vitale, è necessario sostituire la batteria interna ogni 3 anni.

È sempre consigliabile far sostituire la batteria da un tecnico qualificato. Per ulteriori informazioni sulla sostituzione delle batterie, consultare il manuale tecnico di servizio.

Routine di test

Le procedure di verifica permettono di controllare molte funzioni della pompa, impostazioni di default e calibrazioni senza effettuare ispezioni interne. Tuttavia, non sono equiparabili a un controllo completo della calibrazione.

Per informazioni sui codici di accesso e sulle procedure e i test di calibrazione, consultare il manuale tecnico di servizio.

Manutenzione (continua)

Pulizia e stoccaggio

Prima di utilizzare la pompa per un nuovo paziente e periodicamente durante l'uso, pulirla con un panno privo di lanugine, leggermente imbevuto di acqua calda e di una comune soluzione disinfettante / detergente.

I detergenti consigliati sono:

Marca	Concentrazione
Hibiscrub	20% (v/v)
Virkon	1% (w/v)

Non usare i seguenti tipi di disinfettanti:

- Non usare disinfettanti che corrodono i metalli, come:
  - NaDcc (ad esempio Presept),
  - Ipocloriti (ad esempio Chlorasol),
  - Aldeidi (ad esempio Cidex),
  - Tensioattivi cationici (come il cloruro di benzalconio),
- L'uso di iodio (come il Betadine) provoca lo scolorimento delle superfici.
- L'uso di alcool isopropilico concentrato danneggia le superfici in plastica.

La siringa e i set di prolunga sono componenti monouso e devono essere smaltiti dopo l'uso conformemente alle istruzioni fornite dal produttore.

Se si prevede di immagazzinare la pompa per un lungo periodo di tempo, è sempre consigliabile pulirla e caricare completamente la batteria interna. Conservare la pompa in un luogo pulito e asciutto, a temperatura ambiente, riponendola nell'imballo originale se disponibile.

Ad intervalli di 3 mesi durante lo stoccaggio, effettuare le prove funzionali descritte nel Manuale tecnico di servizio e verificare sempre che la batteria interna sia completamente carica.

Spegnere e scollegare sempre la pompa dalla rete di alimentazione CA prima di pulirla. Fare attenzione a non far penetrare liquidi nell'alloggiamento della pompa e verificare che non ci siano liquidi in eccesso sulla pompa stessa. Non pulire la pompa con sostanze aggressive per evitare di danneggiare le superfici. Non pulire la pompa in autoclave, non sterilizzare con ossido di etilene e non immergere in liquidi.

Smaltimento

Informazioni sullo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Questo simbolo , riportato sul prodotto o nei documenti di accompagnamento, indica che le apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltite come rifiuti urbani.

Per ulteriori informazioni su come smaltire le apparecchiature elettriche ed elettroniche, rivolgersi alla sede o al distributore CareFusion della propria zona.

Un corretto smaltimento dei rifiuti permette di salvaguardare risorse preziose e di proteggere l'uomo e l'ambiente da eventuali danni derivanti da uno smaltimento improprio.

Informazioni sullo smaltimento in paesi non UE

Questo simbolo è valido solo nell'Unione Europea. Il prodotto deve essere smaltito nel rispetto dell'ambiente. Per evitare ogni possibile rischio o pericolo, rimuovere la batteria interna ricaricabile e la batteria al litio dal pannello di controllo e smaltirle conformemente alle disposizioni locali vigenti. Smaltire tutti gli altri componenti in modo sicuro e nel rispetto delle normative locali.

Specifiche RS232 e Chiamata infermiere

Funzionalità RS232 / Chiamata infermiere

(La funzione RS232/Chiamata infermiere è una funzione delle pompe a siringa Alaris®. Questa funzione consente di monitorare la pompa remotamente e/o di controllarla tramite un sistema di monitoraggio o un sistema computerizzato centrale.

Quando la pompa è avviata da un comando dall'interfaccia seriale, la comunicazione deve avere luogo sull'interfaccia seriale. Deve avere luogo una comunicazione ogni 15 secondi o la pompa segnalerà un allarme, visualizzerà un errore nelle comunicazioni e interromperà l'infusione. Questa funzione segnala un'interruzione nelle comunicazioni o la rimozione del cavo RS232.

L'interfaccia di chiamata infermiere fornisce una copia di backup remota dell'allarme sonoro interno. Non si dovrebbe fare affidamento su di essa per sostituire il monitoraggio dell'allarme interno.

Fare riferimento al manuale tecnico di servizio per ulteriori informazioni sull'interfaccia RS232. Essendo possibile controllare la pompa a siringa a distanza tramite l'interfaccia RS232 e quindi da una posizione remota rispetto al paziente, la responsabilità della gestione della pompa è del software installato sul sistema di controllo remoto.

La valutazione dell'adeguatezza di qualsiasi software utilizzato in ambiente clinico per controllare o ricevere dati dalla pompa è a carico dell'utente dell'apparecchiatura. Il software usato deve essere in grado di stabilire anche se il cavo RS232 è staccato o difettoso. Il protocollo è dettagliato nel manuale tecnico di servizio e deve essere utilizzato solo come riferimento.

Tutti i componenti analogici o digitali collegati devono essere conformi alle norme IEC/EN60950 per l'elaborazione dati e alle norme IEC/EN60601 per i dispositivi medicali. Il collegamento di eventuali dispositivi aggiuntivi all'ingresso o all'uscita del segnale deve essere effettuato da personale esperto nella configurazione di sistemi e in conformità con le norme IEC/EN60601-1-1.

Dati connessione RS232 / Chiamata infermiere

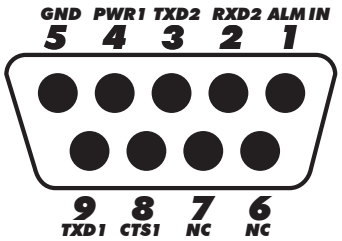
Specifiche della funzione Chiamata Infermiere -

Connettore	Tipo D - 9 pin
TXD/RXD	Standard EIA RS232-C
Range della tensione in uscita TXD	Valore min.: -5V (mark), +5V (spazio) Valore tipico: -7V (mark), +7V (spazio) con carico 3KO da collegare a terra
Range della tensione in ingresso RXD	-15V - +15V max.
Valori limite ingresso RXD	Basso: 0,6V min./Alto: 3,0V massimo
Resistenza in ingresso RXD	3KO min.
Base isolante pompa	4kV (picco CC o CA)
Velocità di trasmissione dati	9600 kBaud
Bit di start	1 bit di start
Bit di dati	8 bit di dati Parità dispari
Bit di stop	1 bit di stop
Contatti relé Chiamata Infermiere	Pin 6 e 7

COMPATIBILE IBM (9 PIN)		**POMPA**		**COMPATIBILE IBM (25 PIN)**
PIN 3 (TXD)	—	PIN 2 (RXD2)	—	PIN 2 (TXD)
PIN 2 (RXD)	—	PIN 3 (TXD2)	—	PIN 3 (RXD)
PIN 5 (GND)	—	PIN 5 (GND)	—	PIN 7 (GND)
PIN 7 (RTS)	⌐		⌐	PIN 4 (RTS)
PIN 8 (CTS)	⌐		⌐	PIN 5 (CTS)
PIN 4 (DTR)	⌐		⌐	PIN 20 (DTR)
PIN 6 (DSR)	⌐		⌐	PIN 6 (DSR)

	POMPA	
	PIN 1 (ALM1) —	ALLARME RESP

	POMPA	**STAMPANTE (25 PIN)**
	PIN 9 (TXD1) —	PIN 3 (RX)
	PIN 4 (PWR1) —	PIN 5 (CTS)
	PIN 5 (GND) —	PIN 7 (GND)
	PIN 8 (CTS1) —	PIN 20 (DTR)



Curve a tromba e curve di avvio

In questa pompa, come in tutti i sistemi per infusione, l'azione del meccanismo pompante e le variazioni nelle singole siringhe causano fluttuazioni a breve termine nella precisione della portata.

Le curve che seguono mostrano le prestazioni tipiche del sistema mediante due tipi di misurazioni: 1) il ritardo all'avvio del flusso quando inizia l'infusione (curve di avvio); e 2) la precisione della somministrazione del liquido riferita a vari periodi di tempo (curve a tromba).

Le curve di avvio rappresentano il flusso continuo rispetto al tempo di esercizio, a partire dall'inizio dell'infusione. Queste curve mettono in evidenza il ritardo all'avvio della somministrazione causato da fattori meccanici e offrono una rappresentazione visiva di uniformità. Le curve a tromba si basano sui dati della seconda ora. Tutti i test sono stati effettuati in conformità con quanto prescritto dalla normativa IEC/EN60601-2-24.

Le curve a tromba prendono il nome dalla loro forma. Queste curve visualizzano una media discreta dei dati riferiti a periodi di tempo specifici, chiamati 'finestre di osservazione', ovvero dei dati non continui rispetto al periodo di esercizio. Nelle finestre di osservazione di lunga durata, le fluttuazioni a breve termine hanno scarso effetto sulla precisione, come mostra la porzione piana della curva. Tuttavia, se si riduce la finestra di osservazione, queste fluttuazioni hanno un maggiore impatto, come mostra la "bocca" della tromba.

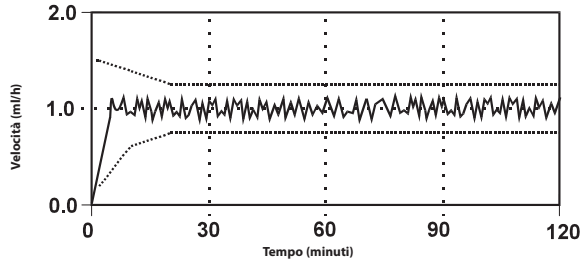
Determinare la precisione del sistema con varie finestre di osservazione può essere utile per la somministrazione di farmaci specifici. Le fluttuazioni di breve termine nella precisione della portata possono avere grande rilievo a livello clinico, a seconda del tempo di dimezzamento del farmaco, e quindi l'effetto clinico non può essere determinato solo in base alle curve a tromba.

Le curve di avvio e a tromba possono non essere indicative con funzionamento in pressione negativa.

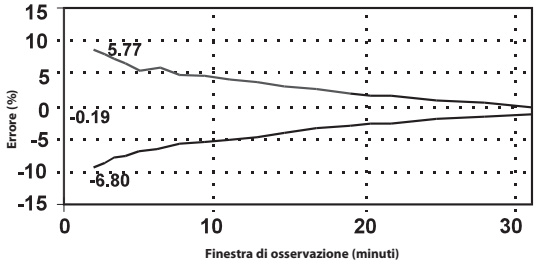
Differenze in fattori quali la misura e la forza dello stantuffo di siringhe compatibili di altri produttori possono provocare variazioni nella precisione e nelle curve a tromba, rispetto a quelle qui mostrate. Se necessario, è possibile richiedere per iscritto ulteriori curve per siringhe compatibili.

Nelle applicazioni in cui è necessario garantire l'uniformità del flusso, è consigliabile impostare portate pari o superiori a 1,0 ml/h.

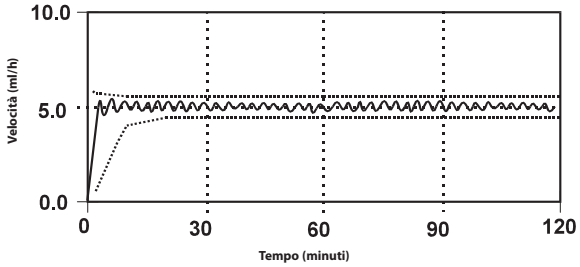
Trend all'avvio. BD Plastipak 50ml @ 1,0ml/h



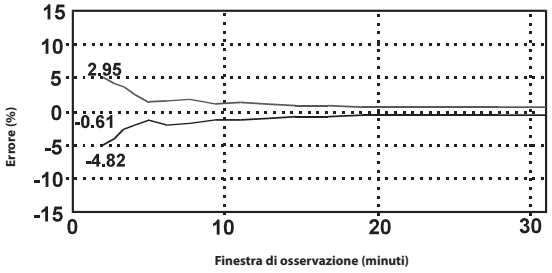
Curva a tromba. BD Plastipak 50ml @ 1,0ml/h



Trend all'avvio. BD Plastipak 50 ml @ 5,0 ml/h

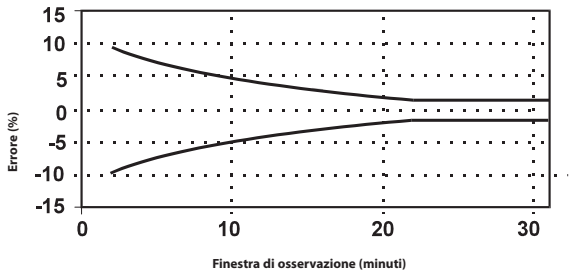


Curva a tromba. BD Plastipak 50 ml @ 5,0 ml/h

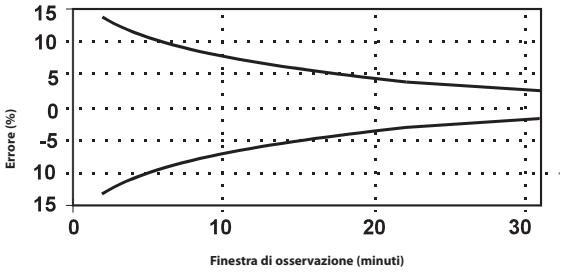


I valori della curva a tromba mostrano l'errore di velocità percentuale minimo e massimo a 2 minuti e la precisione a lungo termine.

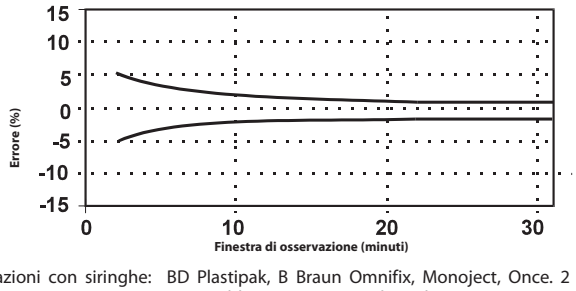
Curva a tromba @ 1,0 ml/h



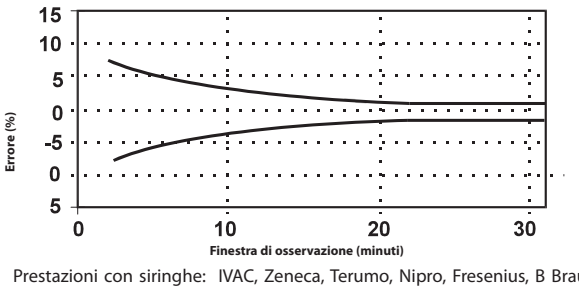
Curva a tromba @ 1,0 ml/h



Curva a tromba @ 5,0 ml/h



Curva a tromba @ 5,0 ml/h



Prestazioni con siringhe: BD Plastipak, B Braun Omnifix, Monoject, Once. 2 minuti minimo/massimo +/- 5% @ 5,0ml/h. Precisione media a lungo termine +/- 2% in aggiunta all'errore percentuale della curva a tromba.

Prestazioni con siringhe: IVAC, Zeneca, Terumo, Nipro, Fresenius, B Braun Perfusor & JMS. 2 minuti minimo/massimo +/- 7,5% @ 5,0ml/h. Precisione media a lungo termine +/- 2% in aggiunta all'errore percentuale della curva a tromba.

La valutazione sull'intervallo -100mmHg - +100mmHg equivalente a un'altezza di colonna d'acqua di +/- 1,3m, produrrà curve a tromba con i limiti mostrati di seguito.

Indirizzi dei centri di assistenza

Per contattare l'ufficio o distributore locale in rapporto a richieste di assistenza.

AE

CareFusion,
PO Box 5527,
Dubai, United Arab Emirates.

Tel: (971) 4 28 22 842

Fax: (971) 4 28 22 914

CN

CareFusion,
Shanghai Representative Office,
Suite A, Floor 24,
Shanghai Times Square Office Building,
No.500 Zhangyang Road,
Shanghai 200122, China.

Tel: (86) 21 58368028

Fax: (86) 21 58368017

GB

CareFusion,
The Crescent, Jays Close,
Basingstoke,
Hampshire, RG22 4BS,
United Kingdom.

Tel: (44) 0800 917 8776

Fax: (44) 1256 330860

NZ

CareFusion,
14B George Bourke Drive,
Mt Wellington 1060,
PO Box 14-518,
Panmure 1741, Auckland,
New Zealand

Tel: 09 270 2420
Freephone: 0508 422734

Fax: 09 270 6285

AU

CareFusion,
3/167 Prospect Highway,
PO Box 355
Seven Hills, NSW 2147,
Australia.

Tel: (61) 2 9838 0255

Fax: (61) 2 9674 4444

DE

CareFusion,
Pascalstr. 2,
52499 Baesweiler,
Deutschland.

Tel: (49) 2401 604 0

Fax: (49) 2401 604 121

HU

CareFusion,
Döbrentei tér 1,
H-1013 Budapest,
Magyarország.

Tel: (36) 14 88 0232
Tel: (36) 14 88 0233

Fax: (36) 12 01 5987

SE

CareFusion,
Hammarbacken 4B,
191 46 Sollentuna,
Sverige.

Tel: (46) 8 544 43 200

Fax: (46) 8 544 43 225

BE

CareFusion,
Leuvensesteenweg 248 D,
1800 Vilvoorde,
Belgium.

Tel: (32) 2 267 38 99

Fax: (32) 2 267 99 21

DK

CareFusion,
Firskovvej 25 B,
2800 Lyngby,
Danmark.

Tlf. (45)70 20 30 74

Fax. (45)70 20 30 98

IT

CareFusion,
Via Ticino 4,
50019 Sesto Fiorentino,
Firenze, Italia.

Tél: (39) 055 30 33 93 00

Fax: (39) 055 34 00 24

US

CareFusion,
10020 Pacific Mesa Blvd.,
San Diego, CA 92121,
USA.

Tel: (1) 800 854 7128

Fax: (1) 858 458 6179

CA

CareFusion,
235 Shields Court,
Markham,
Ontario L3R 8V2,
Canada.

Tel: (1) 905-752-3333

Fax: (1) 905-752-3343

ES

CareFusion,
Edificio Veganova,
Avenida de La Vega, nº1,
Bloque 1 - Planta 1,
28108 Alcobendas, Madrid,
España.

Tel: (34) 902 555 660

Fax: (34) 902 555 661

NL

CareFusion,
De Molen 8-10,
3994 DB Houten,
Nederland.

Tel: (31) 30 228 97 11

Fax: (31) 30 225 86 58

ZA

CareFusion,
Unit 2 Oude Molen Business Park,
Oude Molen Road, Ndabeni,
Cape Town 7405, South Africa.

Tel: (27) (0) 860 597 572
Tel: (27) 21 510 7562

Fax: (27) 21 5107567

CH

CareFusion Switzerland 221 Sàrl
Critical Care
A-One Business Centre
Zone d'activitiés Vers-la-Pièce n° 10
1180 Rolle / Switzerland

Ph.: 0848 244 433

Fax: 0848 244 100

FR

CareFusion,
Parc d'affaire le Val Saint Quentin
2, rue René Caudron
78960 Voisins le Bretonneux
France

Tél: (33) 1 30 05 34 00

Fax: (33) 1 30 05 34 43

NO

CareFusion,
Solbråveien 10 A,
1383 ASKER,
Norge.

Tel: (47) 66 98 76 00

Fax: (47) 66 98 76 01

Storia del documento

Revisione	*Numero CO*	*Data*
1	9685	novembre 2009
2	10654	June 2010

Parti di ricambio

Un elenco completo delle parti di ricambio per questa pompa è incluso all'interno del manuale di supporto tecnico.

Il manuale di supporto tecnico (1000SM00017) è ora disponibile in formato elettronico sul World Wide Web all'indirizzo:-

www.carefusion.com/alaris-intl/

Per accedere ai nostri manuali sono richiesti un nome utente e una password. Contattare il locale rappresentante del servizio di assistenza clienti per ottenere i dettagli di accesso.

Codice articolo	Descrizione
0000EL00004	Gruppo batterie interno
1001FAOPT91	Cavo di alimentazione CA - Regno Unito
1001FAOPT92	Cavo di alimentazione CA - Europa
5000SP00008	Cavo stampante da 9 a 25 pin
5000SP00011	Cavo stampante da 9 a 26 pin
1000SP01008	Cavo comunicazione (da 9 pin a 9 pin)
1000SP01015	Gruppo di fissaggio al braccio

Alaris, PCAM, IVAC e SmartSite sono marchi registrati di CareFusion Corporation o di una delle sue società controllate.Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

© 2000-2010 CareFusion Corporation o una delle sue società controllate. Tutti i diritti riservati.

Il presente documento contiene informazioni riservate di proprietà di CareFusion Corporation o delle sue società controllate. Pertanto, la ricezione o il possesso dello stesso non conferiscono alcun diritto di riprodurre i contenuti o di produrre/vendere i prodotti in esso descritti. Sono vietati la riproduzione, la divulgazione o l'uso per scopi diversi da quelli indicati, senza autorizzazione scritta da parte CareFusion Corporation o dalle sue società controllate.

CareFusion Switzerland 317 Sàrl,
CH-1180, Rolle

EC REP CareFusion U.K. 305 Ltd., RG22 4BS, UK

1000DF00456 Rev. 2

carefusion.com

CareFusion